

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ОБРОБЛЕННЯ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

навчально-методичний посібник
для студентів I курсу всіх спеціальностей

Харків НТУ «ХПІ» 2019

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

А.М. Гомон, О.М. Кринець

ОБРОБЛЕННЯ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

навчально-методичний посібник
для студентів I курсу всіх спеціальностей

Затверджено
редакційно-видавничою
радою НТУ «ХП»,
протокол № 1, від 16 січня 2019

Харків НТУ «ХП» 2019

Рецензенти:

І.І. Московкіна, д-р філол. наук, проф., зав. кафедри російської мови Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна

Т.О. Петрова, канд. філол. наук, доцент кафедри мовних дисциплін Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва

Гомон А.М.

О 24 Оброблення наукової інформації : навч.-метод. посіб. / Гомон А.М., Кринець О.М. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2019. – 113 с.

ISBN

Викладено правила роботи з науковою інформацією, методику складання та оформлення різних видів наукових праць. Навчально-методичний посібник спрямовано на формування вмінь та навичок узагальнення наукової інформації, згорання тексту до рівня плану, анотації, реферату, рецензії.

Для студентів I курсу, які вивчають дисципліну «Українська мова».

УДК 811.161.2 (075)

ISBN

© А.М. Гомон, О.М. Кринець, 2019 р.

ВСТУП

Навчання студентів вмінням та навичкам оброблення наукової інформації є складовою частиною курсу «Українська мова».

Пропонований навчально-методичний посібник являє собою видання друге, перероблене та доповнене. Посібник призначений для студентів I курсу всіх спеціальностей і спрямований на опанування теоретичними засадами та практичними навичками роботи з науковою інформацією.

Матеріал посібника складається з двох частин – теоретичної та практичної. Теоретична частина передбачає ознайомлення з видами згортання наукової інформації (планом, анотацією, рефератом, рецензією), методикою їх складання, правилами оформлення. Після ґрунтовного пояснення до кожного виду згортання інформації подаються приклади. Перевірити отримані знання можна за допомогою питань для самоконтролю, які подаються наприкінці кожного розділу. Також у посібнику наводиться методика написання курсової роботи та правила її оформлення. Практична частина спрямована на закріплення теоретичних знань та опанування навичками щодо складання плану, анотації, реферату, рецензії. Тексти для практичної роботи підібрані за певними напрямками: технічний, комп'ютерний, економічний, хімічний, соціально-гуманітарний.

1. Оброблення наукової інформації

Поняття «згортання інформації»

Оброблення наукової інформації полягає у здійсненні аналітико-синтетичного перетворення текстової інформації, що складається з двох взаємопов'язаних операцій: 1) аналізування тексту за композиційно-сисловою структурою; 2) узагальнення наукової інформації, подання її у стислій формі.

Наукове узагальнення тісно пов'язано з поняттям «згортання інформації». Поняття «згортання» дуже поширене в багатьох галузях знання – філософії, природничих науках, інформатиці, мовознавстві та ін. Воно означає обмеження, зменшення, виділення й концентрацію певних властивостей або ознак. Прикладами такого згортання можна вважати закони окремих наук, теореми, формули тощо. Вони мовби узагальнюють великий обсяг фактичних даних, результатів конкретних досліджень, концентрують знання.

Сутність процесу згортання полягає у визначенні рівня необхідної та достатньої інформативності повідомлення залежно від завдання. Наслідком згортання завжди є зменшення фізичного обсягу повідомлення.

Згортання інформації спрямоване на скорочення змісту й засобів мови. Проте важливо усвідомлювати, що в процесі згортання текст не просто скорочується, урізається, а згортається саме таким чином, щоб за потреби можна було «розгорнути» його, подати більш повно, точно й, виходячи з цього, вирішити питання про доцільність звертання до першоджерела.

Згорнути наукову інформацію можна до рівня **плану, тез, анотації, реферату**.

2. Складання плану наукового джерела

План – це порядок, послідовність викладення змісту наукового джерела. План наукового джерела чітко і лаконічно відображає його основну інформацію, структуру, логіку. За допомогою плану можна найбільш стисло відтворити в пам'яті зміст наукового джерела, зосередити увагу лише на найголовнішій, найсуттєвішій інформації. План складають з метою узагальнення, виділення

основної інформації першоджерела, план є обов'язковим реквізитом реферату, курсового та дипломного проєктів, інших наукових робіт.

2.1. Види плану

Відповідно до певних критеріїв, виділяють декілька видів плану.

За складністю розрізняють план **простий та складний**. Простий план складається з окремих пунктів, **складний**, або розгорнутий, деталізований, план має, крім пунктів, ще й підпункти.

За формою відтворення розрізняють такі види плану: **питальний, тезовий, називний**. Пункти **питального плану** формулюються у вигляді запитань, наприклад: *У чому полягає сутність явища надпровідності?* Пункти **тезового плану** являють собою розгорнуті складні речення, наприклад: *Сутність явища надпровідності полягає у тому, що за температури 2°K та атмосферного тиску зникає опір свинцю і ртуті.* Пункти **називного плану** формулюються у вигляді називних речень, в яких головний член (підмет) виражено іменником або субстантивованою частиною мови (прикметником, дієприкметником) лише у формі називного відмінка, наприклад: *Сутність явища надпровідності.* Найпоширенішим є називний простий або складний план, який зазвичай передуює докладному викладенню наукової інформації.

2.2. Вимоги до плану

План має відповідати певним вимогам, а саме: **логічний зв'язок із текстом, повнота, рівнозначність**.

Логічний зв'язок із текстом виявляється у відповідності логіки плану логіці тексту, тобто пункти плану мають відображати послідовність викладення інформації у тексті.

Повнота плану реалізується в обов'язковому відображенні у ньому всіх головних проблем наукового джерела. Якщо у певній змістовій частині першоджерела, крім головної, міститься додаткова інформація, її оформлюють у вигляді підпункту плану.

Вимога *рівнозначності* передбачає, що всі пункти плану мають бути однаковими за обсягом думки. Якщо виявляється, що один із пунктів плану є більшим за обсягом від іншого пункту, його поділяють ще на кілька пунктів. І навпаки, пункти з меншим обсягом думки об'єднують.

2.3. Методика складання плану (питального, тезового, називного)

Створення різних видів плану наукового джерела являє собою єдиний процес, етапи якого передбачають спочатку складання питального плану, потім, на основі питального, – тезового плану, і, нарешті, на базі тезового плану – складання називного плану.

Перший етап. На першому етапі слід ознайомитися з науковим текстом, щоб зрозуміти його головну проблематику. Для цього читають текст, акцентуючи увагу на його початковій та фінальній частинах, в яких зазвичай міститься основна проблематика наукового джерела.

Другий етап. Текст уважно перечитують вдруге, звертаючи увагу на кожний абзац і визначаючи ключові слова, словосполучення та речення, які містять основну інформацію.

Третій етап. На третьому етапі текст переглядають ще раз з метою розподілення його на структурно-змістові частини. Структурно-змістовою частиною наукового тексту може бути декілька абзаців, один абзац, частина абзацу, окреме речення.

Четвертий етап. З отриманих на попередньому етапі структурно-змістових частин тексту вилучають головну інформацію.

П'ятий етап. На цьому етапі формують питання до головної інформації кожної частини тексту. Ці питання записують і, таким чином, отримують **питальний план** наукового джерела.

Шостий етап. Спираючись на інформацію наукового джерела, на всі питання плану, формують відповіді у вигляді простих або складних речень, і отримують **тезовий план** або **тези**. Складаючи тезовий план, слід пам'ятати, що

тези – це основні положення наукового джерела, які мають бути сформульовані стисло, чітко, і водночас повинні якомога повніше передавати зміст. Між окремими тезами не обов'язкові текстові переходи, елементи міжфразового зв'язку, але тези мають відбивати логіку наукового джерела.

Сьомий етап. Для того щоб отримати називний план, речення тезового плану перетворюють у називні речення.

Після складання остаточного варіанту плану будь-якого виду необхідно відредагувати його, перевірити його повну змістову і логічну відповідність науковому джерелу.

Приклад питального, тезового та називного планів до наукової статті:

Левін Д.В.

Комп'ютерні програми

Можливості комп'ютера дуже багатогранні, він може вирішувати різноманітні завдання. По-перше, цьому сприяє апаратне забезпечення, яке часто називають «хард» (від англійського слова hardware – жорсткий носій), тобто апаратура: монітор, процесор, відеокарта, жорсткий диск, клавіатура, миша тощо. По-друге, різноманітні програми, необхідні, наприклад, під час розв'язання задач, вивчення іноземної мови або плануванні інтер'єра квартири. Під програмою розуміють набір команд, написаних мовою, зрозумілою комп'ютеру. Сукупність усіх програм називається програмним забезпеченням (ПЗ, «софт» – від слова software – м'який носій).

Операційна система – це програма, яка запускається під час вмикання комп'ютера. Саме вона дозволяє швидко та зручно працювати з іншими програмами. Існує багато операційних систем. У нас час найпопулярнішими є операційні системи Microsoft Windows. Усі програми для Windows мають схожий, зрозумілий графічний інтерфейс. Отже, можна швидко засвоїти нову програму для вирішення різних цікавих завдань.

Операційну систему можна порівняти з офісом, де працює великий колектив найрізноманітніших фахівців. Подібно до них, комп'ютерні програми дозволяють

вирішувати найрізноманітніші завдання. Наприклад, вони допомагають планувати день, складати листи й надсилати їх електронною поштою, слухати музику й дивитися фільми, створювати і редагувати зображення, проектувати інтер'єр і підраховувати домашні витрати, вивчати іноземні мови, створювати і редагувати друкований текст, складати маршрути поїдок, грати у захоплюючі ігри й виконувати багато інших корисних дій.

Крім того, жодний офіс не може існувати без службового персоналу. У комп'ютері такі завдання покладаються на допоміжні програми. До них належать різноманітні системні утиліти, антивірусні програми, програми для обмеження доступу до комп'ютера та багато інших. На відміну від своїх «колег», які використовуються майже кожного дня, допоміжні програми запускаються за розкладом або за необхідністю, наприклад, для знешкодження комп'ютерного вірусу, небезпечного для операційної системи, та інших програм.

Без програм комп'ютер перетворюється на непотрібну річ, – користі від нього буде стільки ж, скільки від телевізора без антени, магнітофона без музичних дисків і касет або холодильника без продуктів.

Питальний план

1. Завдяки чому комп'ютери можуть вирішувати найрізноманітніші завдання?
2. Що являє собою операційна система?
3. У чому полягає призначення операційної системи?
4. Для чого і як часто використовуються допоміжні програми?
5. На що здатний комп'ютер без програм?

Тезовий план

1. Завдяки апаратурі (апаратному забезпеченню) і програмному забезпеченню комп'ютери здатні вирішувати найрізноманітніші завдання.
2. Операційна система – це програма, що забезпечує роботу інших програм.
3. Операційна система забезпечує роботу програм, за допомогою яких можна

вирішувати завдання різного призначення і різної складності.

4. У комп'ютері використовуються, крім основних програм, допоміжні програми, які запускаються за розкладом або за необхідністю.

5. Без програм комп'ютер перетворюється на непотрібну річ.

Називний план

1. Можливості комп'ютерів.
2. Поняття операційної системи.
3. Призначення операційної системи.
4. Допоміжні програми.
5. Комп'ютер без програм.

Питання для самоперевірки:

1. У чому полягає сутність поняття «згортання інформації»?
2. Що розуміють під поняттям «план наукового тексту»?
3. Яка мета складання плану?
4. Які розрізняють види плану?
5. Які вимоги висуваються до плану наукового джерела?
6. З яких етапів складається процес створення питального, тезового і називного планів?
7. Якими особливостями характеризується тезовий план або тези?
8. У вигляді яких речень мають бути сформульовані пункти називного плану?

3. Анотування наукового джерела

Анотація – це коротка характеристика наукового джерела з погляду його змісту, призначення, форми та інших особливостей. Анотація містить узагальнену характеристику первинного тексту, вона не переказує його зміст, на відміну від реферату, а розкриває тематику джерела, його читацьку адресу. Більшість анотацій вказує на значення наукового джерела, місце серед інших.

Ознаки, за якими характеризується документ в анотації, називаються

інформаційними елементами. Зазвичай це відомості про автора, тематику наукового джерела, територіальні й хронологічні межі, про структуру, форму і призначення, мову, стиль тощо.

Анотації є засобом повідомлення про існування наукових джерел певного змісту й характеру, вони допомагають орієнтуватися у потоках наукової інформації.

3.1. Види анотацій

Відповідно до певних критеріїв розрізняють наступні види анотацій.

За функціональною ознакою анотації поділяють на **довідкові** та **рекомендаційні**. **Довідкова** анотація є короткою. Вона уточнює назву джерела, подає відомості про форму, жанр, призначення та інші його особливості. Для довідкових анотацій не вимагається розгорнутий виклад джерела. **Рекомендаційна** анотація містить оцінку наукового джерела. Такі анотації мають дидактичне спрямування, але й містять рекламний елемент. За обсягом такі анотації є більшими за довідкові.

За повнотою охоплення змісту анотованого джерела розрізняють анотації **загальні** та **спеціалізовані**.

За кількістю анотованих джерел анотації поділяють на **групові** та **негрупові**.

За рівнем використання засобів автоматизації анотації поділяють також на **інтелектуальні**, складені людиною, та **формалізовані**, складені за допомогою використання комп'ютерних програм.

Розрізняють також анотації **авторські** та **неавторські**.

3.2. Функція анотацій. Вимоги до анотацій

Анотації наукових джерел виконують **комунікативну функцію**, сутність якої полягає у повідомленні користувача про існування невідомих йому наукових джерел, зміст яких відповідає його інформаційним потребам. Щоб ця функція максимально реалізувалася, анотації мають відповідати певним вимогам,

найважливішими серед яких є **змістовність, доступність, лаконічність**.

Змістовність передбачає повноту передання змісту наукового джерела, тобто вичерпний перелік розглянутих у ньому питань та особливостей їхнього розгляду і викладу. Змістовність анотації невіддільна від її об'єктивності. Анотація має точно передавати тематику твору й позицію автора, а не думку того, хто складає анотацію.

Вимога **доступності** задовольняється завдяки чіткості та логічності викладення відомостей, використанню загальноприйнятої сучасної термінології, простоті й зрозумілості мови анотацій.

Анотація має бути **лаконічною**, конкретною, в ній слід зазначати необхідні факти, імена, дати.

3.3. Методика анотування джерел наукової інформації

Процес анотування потребує не лише відповідних знань і навичок, а й творчого підходу. Анотації на джерела наукового характеру найчастіше подають відомості про характер твору, основну тему, розглянуті проблеми, про об'єкти, мету дослідження та одержані результати, у них підкреслюється, що нового вносить науковий твір у розробку теми, чим він відрізняється від інших, близьких до нього за тематикою і призначенням.

Процес анотування можна поділити на **три етапи: підготовчий, основний і заключний**.

Підготовчий етап. На підготовчому етапі аналізують первинне джерело, тобто ознайомлюються з текстом, виявляють його фрагменти, що відповідають інформаційним елементам анотації, відокремлюють і осмислюють ці фрагменти.

Аналізуючи наукове джерело, передусім ознайомлюються з його бібліографічними даними (автор, назва, вихідні дані), побіжно переглядають текст твору. Особливо слід звернути увагу на висновки, зроблені автором у кінці твору, наприкінці розділів, оскільки в них зосереджено найголовніші його думки, результати роботи. Однак, важливо розуміти, що не всі відомості, одержані на цьому етапі анотування, можуть входити до анотації, адже ці відомості можуть

бути поверховими, недостатніми для глибокого розкриття змісту і значення наукового джерела. Навіть назва твору або назви окремих розділів не завжди дають повне уявлення про його зміст. Тому важливо ознайомитися з повним текстом твору, осмислити прочитане, з'ясувати головні та побічні теми, логічну структуру твору, читацьке призначення.

Основний етап. На основному етапі складання анотації переходять до вивчення виявлених ключових фрагментів тексту і більш глибокого осмислення їх. При цьому використовуються два види читання: вивчальне і реферативне. У процесі вивчального читання запам'ятовують інформацію, що стосується змісту тексту. Реферативне читання передбачає вилучення найбільш суттєвої інформації з наукового джерела та її узагальнення. Вивчаючи фрагменти тексту, намагаються скласти загальне уявлення про нього. При цьому звертають увагу на особливості тексту і логіку розкриття теми, структуру твору, форму, жанр, читацьке призначення, хронологічні й територіальні межі змісту, стилеві особливості, вивчають відомості про автора тощо. Усвідомлення основних характеристик наукового твору здійснюється на рівні цілого, формулюється його узагальнений образ.

Саме на цьому етапі у процесі реферативного читання здійснюється синтезування, згортання інформації. Основними методами такого згортання і надання відомостей при анотуванні є: **перефразування** та **інтерпретація**. Сутність методу **перефразування** така сама, як і реферування, тобто застосування прийомів узагальнення й заміни термінів і понять, використаних у первинному документі, перефразування і відображення змісту твору в максимально короткій і загальній формі. Під час використання методу **інтерпретації** характеристика наукового джерела здійснюється, виходячи із задуму, і може бути подана так, як уявляє і розуміє зміст джерела той, хто складає анотацію. Такий підхід дає змогу не тільки подати стисло інформацію, а й переосмислити її. Слід мати на увазі, що метод інтерпретації широко використовується також у рецензуванні, тому, вдаючись до нього, важливо бути обережним, щоб не порушити межі між анотацією та іншими жанрами «згортання» інформації. Особливо важливо, використовуючи методи

перифразування та інтерпретації, зберегти об'єктивність у поданні відомостей про первинний документ, намагатися повно і максимально точно передати зміст твору. Досить часто різні методи подання матеріалу в анотаціях комбінуються.

Повністю усвідомивши, що являє собою наукове джерело, і якою має бути анотація на нього, складають її **план**. План анотації є схематичним переказом майбутньої анотації, її інформаційним каркасом. Він може бути коротким або докладним, повним. Крім інформаційних елементів, у плані відображаються основні прийоми і методи надання інформації про наукове джерело.

Заключний етап. На заключному етапі текст анотації остаточно формулюється, редагується й оформлюється. Під час складання тексту анотації отримані на попередніх етапах відомості поєднуються у пов'язану єдиною думкою характеристику наукового джерела. Однак анотація не є конспектом твору, його переказом. У ній слід повно і всебічно розкрити зміст джерела. Співвідношення відомостей про різні аспекти твору має бути пропорційним. Послідовність викладу може бути різною, наприклад, від загального до конкретного або навпаки – від конкретного до загального.

3.4. Обсяг анотації

Анотація має бути стислою, її обсяг становить приблизно 500 знаків, це 70 слів. В анотації уникають надмірних подробиць і деталей.

3.5. Мовні особливості анотації

Мова анотації точна, конкретна і зрозуміла, синтаксис має бути простим, доцільно використовувати короткі речення, які складаються з 6 – 17 слів. Не можна зловживати прикметниками і дієприкметниками, складними граматичними зворотами. Бажано також обмежити використання іменників, оскільки вважається, що чим більше в анотації понять, переданих іменниками, тим складніша вона для розуміння. Якщо ж без іменників обійтися не можна, слід надати перевагу конкретним поняттям над абстрактними. Легше сприймаються в анотаціях дієслова і дієслівна форма викладу.

При складанні анотації використовують словесні кліше – **маркери**, наприклад:

| Схема анотації | Маркери |
|-----------------------|---|
| Вступ | <i>У роботі (книзі, статті, тексті тощо) висвітлено ...</i> <i>Роботу присвячено актуальній проблемі ...</i> |
| Головна частина | <i>Автор досліджує ...</i> <i>Наведено класифікацію (огляд, аналіз, опис тощо) ...</i> <i>Розглянуто питання (проблеми, теоретичні засади тощо) ...</i> <i>Досліджується проблема ...</i> <i>Дається виклад питань, присвячених ...</i> |
| Заклучна частина | <i>Текст призначений для (широкого кола читачів, студентів технічних спеціальностей, студентів гуманітарних спеціальностей, викладачів, фахівців тощо)</i> <i>Стаття адресована ...</i> <i>Робота зацікавить ...</i> |

Приклад анотації до наукової статті «Комп'ютерні програми»:

Анотація

Анотована стаття присвячена темі комп'ютерних програм, що використовуються для вирішення різних завдань.

Автором статті подаються визначення понять «програма», «програмне забезпечення». Розглядається поняття операційної системи, характеризується найпопулярніша операційна система Microsoft Windows, описуються функції й можливості допоміжних програм.

Стаття призначена для тих, хто користується комп'ютером.

Питання для самоперевірки:

1. Дайте визначення поняття «анотація»?
2. Які види анотацій розрізняють?
3. Які функції виконує анотація?
4. З яких етапів складається процес анотування?
5. Які вимоги висуваються до тексту анотації?
6. Яким є оптимальний обсяг анотації?
7. Схарактеризуйте мовні особливості анотації?
8. З яких частин складається анотація?

4. Реферування наукових джерел

Реферат – це стислий виклад змісту первинного наукового джерела з основними фактичними відомостями та висновками. Під час реферування здійснюється мікрозгортання інформації, і тому реферат більш повно розкриває зміст першоджерела, ніж інші види згортання інформації.

4.1. Види рефератів

Розрізняють декілька видів рефератів.

За кількістю першоджерел виділяють реферати **монографічні**, які складаються за однією працею, і **оглядові**, які передають зміст кількох праць на одну тему.

За повнотою викладу реферати бувають **інформативні (реферати-конспекти)**, які в узагальненому вигляді подають усі основні положення праці, ілюстративний матеріал, а також найважливішу аргументацію, та **індикативні (реферати-резюме)**, до яких не включають другорядні відомості, а передають лише найважливіше.

За укладачами реферати поділяються на **складені авторами** (наприклад, автореферати дисертацій, дипломних робіт) і **неавторами** (укладачами можуть бути спеціалісти з певної галузі знань).

За читацьким призначенням реферати поділяються на **загальні**, що

розраховані на широке коло читачів, і **спеціалізовані**, в яких виклад змісту орієнтований на фахівців певної галузі знань.

4.2. Вимоги до реферату

Реферат має відповідати певним вимогам: **повнота, об'єктивність, змістовність, стислість, зрозумілість**. Це передбачає, що реферат має повно відобразити зміст документа, передати позицію його автора, бути лаконічним, не подавати зайвої інформації, загальновідомих положень, мати логічний і зрозумілий виклад матеріалу.

4.3. Методика реферування

Процес реферування – це низка логічних операцій, таких як: оцінка, відбір, аналіз та узагальнення відомостей, що містяться в первинному науковому джерелі, якщо складається монографічний реферат, або у кількох джерелах, якщо складається реферат-огляд.

Під час складання реферату основним є читання наукового джерела (наукових джерел). Читання – це складний розумовий процес, пов'язаний із глибоким усвідомленням змісту джерела (джерел). Розрізняють три основних види читання, застосовуваних у процесі реферування: **ознайомлюване, вивчальне, реферативне**.

Під **ознайомлюваним** читанням розуміють загальне ознайомлення з інформацією, яку містить наукове джерело (наукові джерела).

Вивчальне читання – це інтенсивне, вдумливе читання, спрямоване на запам'ятовування змістової інформації тексту (-ів), використаних мовних засобів.

Реферативне читання має бути таким, щоб унаслідок цього можна було коротко викласти зміст першоджерела (першоджерел).

Етапи реферування. Процес реферування поділяється на такі етапи:

- 1) попереднє загальне ознайомлення з науковим джерелом (науковими джерелами);
- 2) реферативний аналіз змісту тексту (-ів);

- 3) узагальнення здобутої інформації;
- 4) складання реферату;
- 5) редагування й остаточне оформлення реферату.

Кожному етапові відповідає певний вид читання.

Перший етап. Під час попереднього загального ознайомлення з джерелом (-ами) застосовується ознайомлюване та вивчальне читання. При цьому необхідно виявити такі формальні ознаки джерела (джерел): назву, прізвище автора, переглянути вступ, зміст, висновки. Завдання цього етапу – визначення тематики, усвідомлення змісту, наукової цінності джерела (джерел), його (їх) інформативності. На етапі ознайомлення з науковим джерелом (науковими джерелами) можна скласти приблизний план реферату.

Другий етап. На етапі реферативного аналізу первинний текст (первинні тексти) читають повторно і виявляють основні ознаки його (їх) змісту, для чого здійснюють реферативне читання. Головне завдання на цьому етапі – виявити основну інформацію, яка стосується об'єкта розгляду, його властивостей, мети і методів роботи, отриманих результатів, висновків.

У процесі читання наукового джерела слід розділити текст (-и) на окремі фрагменти, щоб найкраще зрозуміти кожен з них і виявити найважливішу інформацію. У результаті цього визначається коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Під час реферативного аналізу відомості, що містяться у первинному джерелі (первинних джерелах), рекомендується поділити на три групи. До першої належать нові ідеї, експериментальні дані, нові методики, оригінальні конструкції механізмів, нові явища і процеси. Ці відомості обов'язково слід залучити до реферату. До другої групи належать фактичні дані, що не є принципово новими, а також відомості про застосування традиційних методів, технологій тощо. З цих відомостей до реферату залучають цифрові дані, формули, фактичні показники. Третя група відомостей – це ілюстративний матеріал, аргументація, у рефераті їх лише називають. У такий спосіб визначають різні рівні згортання інформації, внаслідок чого стає очевидним, за рахунок яких відомостей слід скорочувати текст

первинного наукового джерела (первинних наукових джерел).

Третій етап. На етапі синтезування інформації складають остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів. На цьому етапі реферативне читання переходить у реферативне викладення. Реферативне викладення – це спосіб подання реферативної інформації. Реферативне викладення вимагає більш глибокого, логічного аналізу інформації першоджерела (першоджерел), передбачає переказ змісту тексту (-ів) в короткій і зрозумілій формі. Створюючи реферат, слід усвідомлювати, що він має відображати основні ознаки змісту первинного наукового джерела (первинних наукових джерел). Такими загальними ознаками виступають наступні аспекти змісту: питання, проблема, що розглядається, напрям дослідження тощо.

Матеріал у монографічному рефераті можна викладати у тій самій послідовності, що в первинному джерелі, а можна цю послідовність зумовити значенням різних аспектів змісту. Доцільно встановити послідовність цих аспектів за ступенем їх важливості. Найчастіше використовують таку структурну схему: тема, предмет (об'єкт); характер і мета роботи; метод проведення роботи; конкретні результати; висновки.

Матеріал в оглядовому рефераті викладається відповідно до складеного плану або схеми прочитаних текстів. Створення схеми і виділення аспектів сприяють тому, щоб зібрати разом і логічно й чітко викласти відомості, отримані з різних першоджерел.

Четвертий етап. На четвертому етапі здійснюється складання тексту реферату. Реферат має три частини: **вступ, основна частина, заключна частина.**

У **вступі** зазначається проблема, якій присвячено реферат, її актуальність, наукове значення.

Основна частина – це головний структурний елемент реферату, саме вона передає основну інформацію про зміст першоджерела (першоджерел). Виклад має бути лаконічним, проте не слід допускати, щоб лаконічність стала перешкодою для розуміння основного змісту тексту. В основній частині разом із словесним текстом

можна наводити формули, таблиці, ілюстрації, якщо без них не можна обійтися або вони значно скорочують текст і полегшують розуміння змісту первинного наукового джерела (первинних наукових джерел). Слід пам'ятати, що основна частина реферату не може містити інтерпретацію змісту джерела (першоджерел), критичні зауваження й точку зору автора реферату, а також інформацію, якої немає у вихідному науковому джерелі (вихідних наукових джерелах).

У **заклю́чній частині** автор реферату самостійно узагальнює розглянуту інформацію, формулює висновки щодо вивчення певної проблеми. Наприкінці реферату обов'язково подають список використаної літератури, який оформлюють за певними правилами.

П'ятий етап. Складений реферат редагують, звертаючи увагу на відповідність тексту правилам і нормам сучасної української літературної мови, і остаточно оформлюють за встановленими правилами.

4.4. Обсяг реферату

Обсяг рефератів на наукові статті становить від 1000 до 1500 знаків (140 – 210 слів); на джерела великого обсягу (книги, монографії тощо) – від 2500 до 3000 (350 – 420 слів). Не обмежено обсяг рефератів на видання із суспільних і гуманітарних наук, наприклад, реферати на статті з питань культури, мистецтва можуть нараховувати від 2500 до 10 000 знаків (350 – 1400 слів). Іноді вказують, що такі реферати можуть сягати 10 – 15 % від обсягу першоджерела.

4.5. Мовні особливості реферату

У тексті реферату використовують речення різної синтаксичної структури, частіше – складні, які властиві мові джерел наукової інформації. Також застосовують стандартизовану термінологію, уникають термінів, що рідко вживаються, або пояснюють їх у разі згадування в тексті. Допускають уживання загальноприйнятих аббревіатур, скорочень.

Під час складання реферату використовують словесні кліше – **маркери**. При цьому певним частинам реферату відповідають певні маркери.

| Схема реферату | Маркери |
|------------------|--|
| Вступ | <p><i>Робота (книга, стаття, монографія) присвячена проблемі ...</i></p> <p><i>Актуальність роботи полягає у ...</i></p> <p><i>Предметом дослідження роботи є ...</i></p> |
| Основна частина | <p><i>Аналізується проблема ...</i></p> <p><i>Наводиться характеристика (дані, класифікація, відомості тощо) ...</i></p> <p><i>Досліджується проблема (питання) ...</i></p> <p><i>Викладається теорія (результати досліджень, аналіз, характеристика) ...</i></p> <p><i>Характеризується сутність ...</i></p> <p><i>Результати дослідження ілюструються ...</i></p> <p><i>Пропонуються такі шляхи розв'язання проблеми ...</i></p> <p><i>Підкреслюється важливість результатів дослідження ...</i></p> <p><i>На думку автора, ...</i></p> <p><i>З точки зору автора, ...</i></p> <p><i>Автор зазначає (вважає, стверджує, висловлює думку) ...</i></p> <p><i>З іншого боку, автор пропонує ...</i></p> <p><i>Автор впевнений ...</i></p> <p><i>Автор наголошує на ...</i></p> <p><i>Очевидно, що ...</i></p> |
| Заклучна частина | <p><i>Проаналізувавши матеріал, автор доходить висновків ...</i></p> <p><i>Підводячи підсумки, автор зазначає...</i></p> <p><i>Узагальнюючи матеріал, автр зауважує ...</i></p> <p><i>Отже, ...</i></p> <p><i>Таким чином, ...</i></p> |

4.6. Реквізити реферату

1. Назва організації, де укладався реферат.
2. Тема реферату.
3. Прізвище, ініціали автора реферату.
4. Посада, прізвище, ініціали наукового керівника.
5. Рік, місце укладання реферату.
6. План реферату.
7. Вступна частина.
8. Основна частина.
9. Заключна частина.
10. Список використаної літератури.

4.7. Оформлення реферату

У рефераті мають бути правильно оформлені посилання та бібліографія. Існує система стандартів на оформлення посилань та списку літератури.

Оформлення посилань. Зазвичай у наукових роботах використовують два види посилань – внутрішньотекстові та підрядкові. Внутрішньотекстові посилання прості в оформленні, займають мало місця, однак у цьому випадку цитата відірвана від вихідних даних джерела, яке поміщено в загальному бібліографічному списку в кінці роботи. Застосовувати їх краще, коли в роботі велика кількість цитат. Внутрішньотекстове посилання наводиться відразу за цитатою: у квадратних дужках вказують номер бібліографічної позиції цитованого видання за списком використаної літератури, якщо потрібно, номер тому та сторінку. Наприклад: [5; 234], де 5 – номер цитованого джерела за списком літератури, 234 – сторінка, на якій знаходиться цитована інформація або дані, на які спирається автор роботи.

Підрядкові посилання наводяться внизу, під основним текстом і відділяються від нього горизонтальною лінією. Вони більш складні в оформленні, але зручні під час читання роботи. Посилання позначаються цифрами, нумерація посилань може бути наскрізною для всієї роботи, а також посторінковою. У підрядкових посиланнях наводяться тільки основні елементи бібліографічного опису

цитованого джерела. Наприклад: ³*Ботвина Н.В. Офіційно-діловий та науковий стилі української мови. – К., 1999. – С. 145.*

Список використаної літератури. Наприкінці реферату оформлюється список використаної літератури, або бібліографія. У переважній більшості випадків порядок розміщення джерел – алфавітний. Якщо автор з певних причин вважає за доцільне дотримуватися іншого порядку (систематичного, тематичного, хронологічного), то це має бути обумовлено в роботі. Літературу іноземними мовами розміщують в алфавітному порядку після повного списку вітчизняних видань. Кожне джерело має свій порядковий номер, весь список літератури має єдину наскрізну нумерацію. Бібліографічний опис джерела оформлюється за певними правилами, які вказані нижче (див. пункт 7. Бібліографічний опис).

Дотримання загальноприйнятих правил оформлення бібліографії є обов'язковою вимогою під час написання реферату. Правильне оформлення реферату свідчить про його якість та високий мовнокультурний рівень автора.

Приклад монографічного реферату до наукової статті «Комп'ютерні програми»:

Реферат Комп'ютерні програми

План

1. Можливості комп'ютерів.
2. Поняття операційної системи.
3. Призначення операційної системи.
4. Допоміжні програми.
5. Значення комп'ютерних програм.

У статті «Комп'ютерні програми» стверджується, що за допомогою комп'ютера вирішується більшість повсякденних простих і складних завдань. Для цього комп'ютер оснащений різними комп'ютерними програмами.

У роботі розглядаються основні й допоміжні комп'ютерні програми. Під програмою розуміють набір команд, написаних комп'ютерною мовою, а сукупність

усіх програм називають програмним забезпеченням. Автор дає визначення операційної системи як програми, що запускається під час вмикання комп'ютера. У статті підкреслюється, що найбільш розповсюдженою операційною системою сьогодні вважається Microsoft Windows.

Операційна система дозволяє вирішувати різні завдання: планувати робочий день, складати й надсилати листи електронною поштою, слухати музику і дивитися фільми, вивчати іноземні мови тощо. Роботу операційної системи автор статті порівнює з роботою офісу, де працюють найрізноманітніші фахівці.

Крім основних програм, у роботі розглядаються і допоміжні програми, які запускаються за розкладом або за необхідністю. До них належать системні утиліти, антивірусні програми, програми для обмеження доступу до комп'ютера та багато інших.

Узагальнюючи сказане, можна дійти висновку, що існування різних комп'ютерних програм допомагає користувачам вирішувати різні завдання. Не можна не погодитися з автором статті, який підкреслює, що без програм комп'ютер перетворюється на непотрібну річ.

Література

Левін Д.В. Комп'ютерні програми // Комп'ютерний світ. – 2003. – № 7. – С. 21 – 22.

Питання для самоперевірки:

1. Що розуміють під поняттям «реферат»?
2. Чим реферат відрізняється від анотації?
3. Які розрізняють види рефератів?
4. Яким вимогам має відповідати реферат?
5. Які види читання застосовують у процесі реферування?
6. З яких етапів складається процес реферування?
7. Які елементи складають структуру реферату?
8. Яким має бути обсяг реферату?
9. Які мовні кліше використовують під час складання реферату?
10. З яких реквізитів складається реферат?

11. У чому полягає правильність оформлення реферату?
12. Як оформлюють посилання у рефераті?
13. Як оформлюють список використаної літератури?

5. Рецензування наукового джерела

Рецензія – це відгук, критична оцінка наукової праці. За рецензування може братися лише той, хто достатньо глибоко розуміє проблематику рецензованого твору і спроможний дати йому об'єктивну оцінку.

5.1. Вимоги до рецензії

До рецензії висуваються такі вимоги: **лаконічність, об'єктивність, обґрунтованість, переконливість**. Рецензія має не тільки повно і лаконічно відобразити зміст, а й дати об'єктивну оцінку наукового джерела. Об'єктивність оцінки залежить від компетентності, обізнаності її автора у певних наукових питаннях, що розглядаються у рецензованому джерелі. Оцінка має бути обґрунтованою і переконливою. Реалізуються ці вимоги за допомогою відповідних зауважень, вказівок на недоліки або достоїнства наукового джерела, що рецензується.

5.2. Методика складання рецензії

Процес рецензування наукового джерела складається з кількох етапів.

Перший етап. Спочатку подають загальну характеристику теми чи проблеми, яка є предметом рецензованого твору. Визначають також коло проблем, до яких належить розглядуване в роботі питання або його місце в певній науковій системі.

Другий етап. На другому етапі визначають актуальність теми наукового джерела, її важливість для науки, виробництва чи інших сфер життя. У багатьох випадках актуальність теми не лише констатується, а й обґрунтовується.

Третій етап. Далі стисло викладають зміст роботи або окремих її питань. Такий виклад має бути аналітичним, спрямованим на те, щоб виявити найцінніші

здобутки роботи і водночас визначити спірні моменти, можливість альтернативних рішень, певні недоліки. Недоліки мають бути сформульовані чітко, точно і обов'язково у коректній формі. У цій частині рецензії можливі й елементи полеміки рецензента з автором, зокрема, у значних за обсягом рецензіях.

Четвертий етап. На четвертому етапі складання рецензії дають загальну оцінку роботи, вказуючи на те, що робота, наприклад, заслуговує високої оцінки або потребує доопрацювання.

П'ятий етап передбачає перевірку написаного тексту. Рецензія має бути узгодженою зі змістом і формою наукового джерела, відповідати стандартам літературної мови.

5.3. Обсяг рецензії

Обсяг рецензії залежить від обсягу та інформативності рецензованого джерела, від кількості й складності розглядуваних у ньому наукових проблем, але не повинен перевищувати 140 – 280 слів.

5.4. Мовні особливості рецензії

Текст рецензії характеризується використанням речень різної синтаксичної структури, перевага надається складним реченням. На особливу увагу заслуговують речення, що містять оцінку рецензованого джерела, оскільки тут слід обережно підбирати мовні засоби, слова позитивної або негативної оцінки. Висловлювати своє ставлення до розглядуваного джерела слід у коректній формі.

Під час написання рецензії використовуються **маркери**, які відповідають певним фрагментам рецензії, а також дають можливість висловлювати впевненість, непогодження, спростування, припущення або інше ставлення до рецензованого джерела.

| Схема | Маркери |
|-------|---|
| Вступ | <i>Рецензована робота (книга, монографія, стаття) присвячена ...</i> <i>Автор розглядає (досліджує, вивчає, приділяє</i> |

| | |
|------------------|--|
| | <p>увагу) ...</p> <p><i>Розглядувана проблема (-и) є актуальною (-ими) ...</i></p> |
| Головна частина | <p>Для висловлення впевненості вживаються такі маркери:</p> <p><i>Можна погодитися з автором у тому, що ...</i></p> <p><i>Є впевненість у тому, що ...</i></p> <p><i>Загальновідомо, що ...</i></p> <p><i>Немає сумнівів щодо ...</i></p> <p><i>Ці факти переконують ...</i></p> <p><i>Автор переконливо доводить ...</i></p> <p><i>Результати дослідження підтверджують справедливість ..</i></p> <p><i>Можна з упевненістю твердити, що ...</i></p> <p>Для висловлення критики, непогодження використовують наступні маркери:</p> <p><i>Доцільно викрити недоліки роботи ...</i></p> <p><i>Не можна погодитися з автором ...</i></p> <p><i>На наш погляд, автор помиляється...</i></p> <p><i>Поза увагою залишилася проблема ...</i></p> <p><i>Дискусійним є питання ...</i></p> <p><i>Є серйозні заперечення з приводу ...</i></p> <p><i>Автор не обґрунтовує ...</i></p> <p><i>Висновки не підтверджуються фактами ...</i></p> <p>Для висловлення припущення використовуються такі маркери:</p> <p><i>Можна припустити, що ...</i></p> <p><i>Можна висловити припущення щодо ...</i></p> <p><i>Є підстави висунути гіпотезу ...</i></p> |
| Заклучна частина | <p><i>Робота заслуговує високої оцінки ...</i></p> <p><i>Робота потребує доопрацювання ...</i></p> |

5.5. Реквізити рецензії

1. Бібліографічний опис рецензованого джерела.
2. Короткий опис змісту і характеру джерела.
3. Оцінка та її обґрунтування.
4. Підпис рецензента.
5. Печатка, що засвідчує підпис (у разі необхідності).

5.6. Оформлення рецензії

Рецензія розпочинається з бібліографічного опису джерела. Бібліографічний опис джерела оформлюється за певними правилами, які вказані нижче (див. пункт 7. Бібліографічний опис). Далі з абзацу розміщується текст рецензії. Оцінка рецензованого джерела подається також з абзацу. Після тексту рецензії ставиться підпис рецензента, який, якщо необхідно, засвідчується печаткою.

Приклад рецензії на наукову статтю:

Гавриш М.Г.

Реформа обліку і звітності в Україні

Система бухгалтерського обліку в банках України, що діяла до 1997 року, сформувалась у межах колишнього СРСР. Її функціонування було зумовлене потребами централізованого управління економікою. Головна мета бухгалтерського обліку полягала у забезпеченні збереження соціалістичної власності та контролі за виконанням Державного плану (бюджетного, кредитного, касового та ін.). Інформація, яка відображалася в бухгалтерському обліку і звітності, передусім призначалася для міністерств та відомств і використовувалася ними для управління галуззю та економікою в цілому і розрахунку податкових платежів. Зовсім не застосовувалася практика складання і надання фінансової звітності для зовнішніх користувачів. У цьому не було потреби, оскільки зовнішньоекономічна діяльність становила монополію держави.

Розроблення методології і правил ведення обліку та звітності в колишньому СРСР покладалась на Міністерство фінансів, яке жорстко регламентувало

організацію бухгалтерського процесу і здійснення всіх бухгалтерських процедур.

Правила організації й ведення обліку та звітності для банків регламентував Держбанк СРСР. Базуючись на загальних принципах обліку, запропонованих Мінфіном, Держбанк розробляв номенклатуру статей балансу (план рахунків), правила виконання, обліку та контролю всіх банківських операцій. Це дозволяло контролювати кожний крок діяльності банківських установ. Отже, Держбанк СРСР був єдиним емісійним, касовим і розрахунковим центром.

Функції банків як фінансових посередників були обмеженими. Через банки здійснювався розподіл коштів між бюджетом і підприємствами та організаціями у межах виконання Державного плану. Кредитні ресурси використовувались як планове джерело формування обігових коштів підприємств. Банківські установи виконували операції з фінансування капітальних вкладень, касового виконання бюджету, виходячи із затверджених лімітів (контрольних цифр), а не з наявності кредитних ресурсів. За таких умов бухгалтерський облік використовувався як важливий інструмент управління централізованою плановою економікою, а за своїми функціями і методами роботи наближувався до управлінського. Отже, така система бухгалтерського обліку не давала змоги отримати об'єктивну інформацію щодо результатів діяльності та фінансового стану суб'єкта господарської діяльності (суми активів, зобов'язань, власного капіталу), у тому числі й банків.

Після проголошення в 1991 році Україною незалежності прерогативу встановлення правил ведення обліку і звітності для банків було передано Національному банку України (НБУ). Період становлення НБУ як центрального банку характеризувався повним відтворенням підходів і засад соціалістичної системи господарювання. Бухгалтерський облік розглядався тільки як рахівництво, тобто як реєстрація всіх проведених банком операцій і відображення в бухгалтерських формах (регістрах) облікових даних щодо цих операцій. Роль бухгалтерського обліку, як і раніше, недооцінювалась. Систематизація облікових даних у бухгалтерський звітності здійснювалася за структурою, що відповідає моделі кредитної системи розвинутих країн: на першому рівні – Національний банк України, на другому – комерційні банки. Реорганізація банківської справи

здійснювалася за старими принципами, оскільки форми і зміст бухгалтерської звітності (бухгалтерський баланс, звіт про прибутки та витрати, звіт про розподіл прибутку та ін.) будь-яких суттєвих змін не зазнали.

Сучасний етап розвитку економіки в Україні було визнано як перехідний період становлення нової моделі господарчої системи, заснованої на ринкових відносинах. Найважливішою та невід'ємною складовою структури ринкової економіки виступають кредитні інституції.

Останнім часом банківська система зазнала значних змін, законодавчо закріплено трансформування банків усіх рівнів та засади їх функціонування.

РЕЦЕНЗІЯ

на статтю Гавриша М.Г.

«Реформа обліку і звітності в Україні»

Рецензована стаття присвячена проблемі реформування потужної банківської системи, а саме: обліку і звітності, що суттєво впливає на вирішення економічних та соціальних питань у розвитку держави.

Автор інформує про дві системи банківського управління: перша була сформована в межах колишнього СРСР і діяла до 1997 року, друга – на сучасному етапі розвитку держави. Подається розгорнутий опис принципів дії першої системи, зазначаються особливості та мета здійснення бухгалтерського обліку, функції банків, розподіл кредитних ресурсів тощо за часів СРСР. Увага приділяється також другій системі банківського управління, подається її загальна характеристика.

Позитивною ознакою статті є ґрунтовний аналіз обох систем банківського управління, критична оцінка їхньої діяльності.

Однак, слід зазначити деякі недоліки. Автор не повно висвітлив реорганізацію банківської системи на сучасному етапі розвитку. Бракує інформації про приєднання банківських установ України до світових банківських систем, використання міжнародної норми звітності. Майже не вказані зміни, яких зазнала банківська система останнім часом, а це є кредитна політика, тенденція до

зниження відсоткових ставок за банківськими кредитами, довіра населення до банків тощо.

У цілому стаття «Реформа обліку і звітності в Україні» заслуговує на позитивну оцінку.

Приклад рецензії на словник:

РЕЦЕНЗІЯ
на рукопис
«Російсько-український тлумачний словник
з промислової економіки»
авторів Павранд Ю.Е., Рукас Т.П.

У зв'язку з набуттям українською мовою статусу державної постійно існує потреба в лексикологічних посібниках, які відбивають терміносистему певної науково-технічної галузі. З огляду на це актуальність видання спеціалізованого російсько-українського тлумачного словника з промислової економіки сумнівів не викликає. Використання такого словника в навчальному процесі, в науково-проектній і виробничій діяльності безумовно сприятиме підвищенню якості підготовки фахівців з промислової електроніки, бездоганній розробці технічної документації, унормуванню викладу науково-технічних видань (статей, монографій, дисертаційних робіт, звітів тощо).

Відзначимо як позитивне, що рецензований словник орієнтований на нормативну наукову термінологію. Це забезпечується введенням до російського реєстру і поданням в українському перекладі дефініцій, зареєстрованих у державних стандартах, а також широковживаних у сучасній науковій, науково-популярній, інформативно-реферативній літературі.

Цей словник помітно виділяється з-поміж інших галузевих термінологічних словників минулих і сучасних видань, оскільки в ньому поруч із загальноприйнятими серед фахівців з промелектроніки номенами представлені й новоутворення, пропоновані філологами як більш точні (тому в словникові подається інколи декілька морфологічних варіантів). Очевидно, з часом такі

дискусійні на сьогодні варіанти будуть відгранені мовленнєвою практикою.

Сформований лексико-термінологічний масив становить понад 800 найуживаніших понять промислової електроніки, відзначається системністю відбору й подання термінологічних одиниць. Правопис української частини словника поданий із врахуванням сучасних вимог і рекомендацій.

Узагальнюючи, слід зазначити, що словник своєчасний, актуальний і є загалом досконалим за змістом та формою.

Як і в кожній праці, а особливо такого типу, в словнику є сильніші й слабші місця, є недогляди, спірні, а часом і неприйнятні твердження, в усякому разі – з погляду рецензента. Зупинимося на них конкретно.

1. Не завжди вдало автори замінили дієприкметникові форми прикметниковими. Наприклад: **стабилизирующие схемы – стабілізуючі схеми**, узвичаєно вживати **стабілізаційні схеми**.

2. Висловлюємо ще одне побажання авторам, спрямоване на вдосконалення роботи в майбутньому: доцільним видається подання до українських відповідників додаткових граматичних характеристик: форми родового відмінка іменника II відміни чоловічого роду: **інвентар, канал, провідник**.

«Російсько-український словник з промислової електроніки» заслуговує позитивної оцінки, і його можна рекомендувати до друку.

Кандидат філологічних наук,
доцент кафедри української мови

Національного аграрного університету

(підпис)

Біленко К.В.

Питання для самоперевірки:

1. Що розуміють під поняттям «рецензія»?
2. Яким вимогам має відповідати рецензія?
3. З яких етапів складається процес рецензування?
4. Яким має бути обсяг рецензії?
5. У чому полягає головна особливість рецензії?

6. Чому слід приділяти особливу увагу під час написання рецензії?
7. Які маркери використовують під час складання рецензії?
8. З яких реквізитів складається рецензія?
9. У чому полягає правильність оформлення рецензії?

6. Методичні рекомендації до написання курсової роботи

6.1. Загальні положення

Курсова робота – це індивідуальна самостійна робота науково-пошукового характеру. Вона виконується студентом на завершальному етапі фахової підготовки і є однією з форм виявлення рівня теоретичної та практичної підготовки випускника, набутих знань та навичок, уміння практичного їх застосувати для вирішення конкретних фахових завдань.

Курсова робота виконується за тематикою, затвердженою кафедрою, відповідно до специфіки завдань професійної діяльності й обов'язково на базі та за матеріалами конкретної творчо-виробничої майстерні, підприємства (організації) та із застосуванням комп'ютерних технологій як інструменту дослідження.

Студенти мають право вільного вибору теми із запропонованого кафедрою переліку, хоч можуть запропонувати і свою, відповідним чином обґрунтувавши і затвердивши її на кафедрі.

Тематика курсових робіт розробляється й затверджується спеціалізованою (випусковою) кафедрою. Кафедра визначає керівників курсових робіт, критерії їх оцінювання та список рецензентів. Тематика курсових робіт, список керівників та рецензентів подається директору (декану) факультету (інституту) та затверджується наказом. Термін захисту визначається деканатом (директоратом) та навчальною частиною відповідно до навчального плану та графіку навчального процесу.

Мета і завдання курсової роботи – практичне застосування набутих знань, умінь і навичок для самостійного виконання конкретного фахового завдання відповідно до завдань «Освітньо-професійної програми» та «Освітньо-

кваліфікаційної характеристики».

6.2. Основні етапи виконання роботи

- Обґрунтування актуальності теми, обраної для дослідження;
- опрацювання літературних джерел та електронних баз даних, законодавчих та нормативних матеріалів;
- загальна характеристика наукового й виробничого контексту досліджуваної проблеми;
- аналіз досліджуваних явищ, динаміки їх розвитку;
- виготовлення ілюстративних матеріалів (відео, аудіо- та фотоматеріалів, малюнків, креслень, таблиць, діаграм, схем, графіків і т. ін.);
- оформлення роботи відповідно до вимог ВНЗ.

6.3. Структура та зміст курсової роботи

1. **Вступ** – обґрунтування актуальності обраної теми, огляд літературних і статистичних джерел, загальна характеристика підприємства (організації), на базі якого здійснюється дослідження, визначення теоретичних, аналітико-дослідницьких та проектно-рекомендаційних завдань курсової роботи (визначається об'єкт, предмет, мета дослідження, завдання).

2. **Основна частина** – логічно-послідовний, аргументований виклад опрацьованого матеріалу, аналіз загальних, історичних, суспільно-економічних та специфічних факторів вирішення проблеми; дослідження конкретних, фактичних, цифрових, статистичних даних, вибір й обґрунтування оптимальних рішень для розв'язання конкретних пошукових завдань, здійснення конкретних розрахунків для проектно-рекомендаційних завдань.

Основна частина роботи складається з двох-трьох розділів:

- *у першому розділі* розкриваються теоретичні аспекти досліджуваної проблеми, характеризується своєрідність конкретного досліджуваного процесу, в умовах якого вона розглядається, визначається обсяг і зміст, умови і завдання аналітико-дослідницького експерименту, обґрунтовується методика його проведення;

- *у другому розділі* – викладаються самостійні спостереження, розрахунки, обґрунтовуються методики аналізу й добір необхідних для опрацювання фактичних і статистичних даних; добір й обґрунтування оптимальних рішень для вирішення конкретних науково-дослідних або інших завдань, готуються відповідні ілюстративні матеріали;

- *у третьому розділі* аргументуються відповідні фахові рішення, конкретні пропозиції, запропоновані студентом, проектно-рекомендаційні завдання. Результати аналізу подають у формі тексту чи таблиць, схем, графіків, фото-відео матеріалів, діаграм та ін. із зазначенням у тексті посилання на ці ілюстративні матеріали, розміщені в Додатках.

3. **Висновки** – стислий виклад основних положень роботи з акцентом на:

- науково-теоретичній і практичній актуальності досліджуваної теми; самостійно досліджених теоретичних аспектах проблеми та практичних (виробничих) процесах, явищах, факторах;
- виконаних аналітико-пошукових та проектно-рекомендаційних завданнях;
- конкретних пропозиціях, рекомендаціях з методики вирішення досліджуваної проблематики.

4. **Список літератури** подається в кінці роботи, він містить назви використаних літературних джерел із суцільною нумерацією в такій послідовності: законодавчі, нормативні документи, наукова, методична, довідкова література, інші спеціальні видання українською, російською та іноземними мовами в алфавітному порядку, оформлені за правилами бібліографічного опису.

5. **Додатки** – таблиці, графіки, схеми, діаграми, фото-відео матеріали, малюнки та ін.

У таблицях за одним зразком вказуються одиниці виміру, у графіках – масштаб.

6.4. Етапи підготовки тексту курсової роботи

Пошук літератури та інших джерел з теми

Аналітико-синтетичне опрацювання проблемних питань теми курсової роботи передбачає опрацювання сукупності джерел, що поділяються на такі типи:

опубліковані, неопубліковані та електронні. Схарактеризуємо кожен з цих типів:

Опубліковані документи

1. Нормативно-правові акти та методичні документи: Закони України; Укази Президента України, рішення Верховної Ради, постанови Кабінету Міністрів України, накази та розпорядження міністерств, державних комітетів, інших центральних органів виконавчої влади; нормативно-правові акти, інструктивні та методичні видання органів державної влади та місцевого самоврядування; національні /державні/ стандарти.

2. Монографії: наукові, інженерно-виробничі тощо.

3. Статті із збірника наукових чи інших статей; журнальні; газетні.

4. Матеріали конференцій.

5. Автореферати дисертацій.

6. Методичні рекомендації, поради, консультації.

7. Довідкові видання: довідники, енциклопедії, словники, прейскуранти тощо.

8. Навчальні видання: підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій тощо.

9. Інформаційні видання: бібліографічні; реферативні; аналітично-оглядові; добірки матеріалів (дайджести, тематичні).

10. Рекламні видання.

Неопубліковані джерела

1. Дисертації (кандидатські та докторські).

2. Звіти про науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи.

3. Депоновані рукописи.

4. Документація юридичного змісту, яка зберігається у фонді установи (в службі діловодства, інших підрозділах).

Архівні документи, що зберігаються в державних архівах, архівних підрозділах установ.

Електронні джерела

В основному, це документальні та фактографічні бази даних, створені в

службах діловодства, архівних установах, бібліотеках, інформаційних органах (інформаційно-аналітичних службах), а також інформаційні масиви Інтернет, інших світових електронних інформаційних мереж.

6.5. Робота з літературними та іншими джерелами

Під час опрацювання джерел студенту необхідно їх конспектувати, зазначаючи повний бібліографічний опис, а в разі переписування фрагментів текстів – обов'язково вказувати сторінку першоджерела (це полегшить оформлення посилань у роботі). Водночас доцільно вести картотеку джерел з метою контролю за процесом їх опрацювання.

Ознайомлення зі змістом публікацій сприяє одержанню вичерпного уявлення про стан розробленості проблеми, що зумовлює чіткіше окреслення завдань роботи, а також визначає зміст етапів її написання.

6.6. Підготовка до захисту курсової роботи

Завершену курсову роботу, у твердій палітурці, з комплектом ілюстративно-демонстраційних матеріалів студент подає на кафедру за 10 днів до захисту. Науковий керівник перевіряє і пише Відгук на неї.

Кафедра визначає склад рецензентів із висококваліфікованих спеціалістів, працівників типових підприємств і творчих організацій. На вимогу рецензента студент зобов'язаний дати необхідні пояснення із зазначених у рецензії зауважень.

Рецензія, надрукована й підписана рецензентом (підпис завіряється печаткою), подається на кафедру не пізніше як за 3 дні до захисту. У ній відзначається відповідність змісту курсової роботи темі, ґрунтовність розкриття досліджуваних питань, наявність у роботі власних спостережень, реальність і практична цінність запропонованих проектно-рекомендаційних рішень.

6.7. Захист курсової роботи

Курсова робота захищається перед екзаменаційною комісією на відкритому засіданні. Студент виголошує заздалегідь підготовлену доповідь (10-12 хв., 6-8

аркушів тексту), в якій:

- стисло характеризує об'єкт, мету, завдання роботи;
- розкриває теоретичні аспекти досліджуваної проблеми;
- доповідає про її практичні аспекти (конкретні виробничі процеси, явища, статистичні дані);
- обґрунтовує можливі шляхи й методику їх практичного вирішення;
- характеризує ефективність запропонованих ним рішень.

Основні положення доповіді підтверджуються відповідним ілюстративним матеріалом.

Питання для самоперевірки:

1. Що являє собою курсова робота?
2. Які основні етапи написання курсової роботи?
3. З чого складається структура курсової роботи?
4. Як готується текст курсової роботи?
5. Як здійснюється робота з літературними та іншими джерелами?

7. Бібліографічний опис наукового джерела

Бібліографічний опис наукового джерела – це сукупність відомостей про документ (наукову працю), що складається з кількох розміщених у певній послідовності елементів. Існують відмінності в оформленні бібліографічного опису книги та складової частини книги, збірника, періодичного видання тощо.

Приклади оформлення бібліографічного опису

Книги:

Один автор

1. Бичківський О. О. Міжнародне приватне право : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 82 с.
2. Бондаренко В. Г. Немеркнуча слава новітніх запорожців: історія Українського Вільного козацтва на Запоріжжі (1917-1920 рр.). Запоріжжя, 2017. 113 с.
3. Бондаренко В. Г. Український вільнокозацький рух в Україні та на еміграції

(1919-1993 рр.) : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 600 с.

4. Вагіна О. М. Політична етика : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 102 с.

5. Верлос Н. В. Конституційне право зарубіжних країн : курс лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 145 с.

6. Горбунова А. В. Управління економічною захищеністю підприємства: теорія і методологія : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 240 с.

7. Гурська Л. І. Релігієзнавство : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : ЦУЛ, 2016. 172 с.

8. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.

Два автори

1. Аванесова Н. Е., Марченко О. В. Стратегічне управління підприємством та сучасним містом: теоретико-методичні засади : монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2015. 196 с.

2. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 130 с.

3. Білобровко Т. І., Кожуховська Л. П. Філософія науки й управління освітою : навч.-метод. посіб. Переяслав-Хмельницький, 2015. 166 с.

4. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси : конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с.

5. Горошкова Л. А., Волков В. П. Виробничий менеджмент : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 131 с.

6. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.

Три автори

1. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С., Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2015. 312 с.

2. Городовенко В. В., Макаренков О. Л., Сантос М. М. О. Судові та правоохоронні органи України : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 206 с.

3. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани студентів у процесі

навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с.

4. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.

Чотири і більше авторів

1. Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України : станом на 10 жовт. 2016 р. / К. І. Беліков та ін. ; за заг. ред. О. М. Литвинова. Київ : ЦУЛ, 2016. 528 с.

2. Бікулов Д. Т, Чкан А. С., Олійник О. М., Маркова С. В. Менеджмент : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 360 с.

3. Операційне числення : навч. посіб. / С. М. Гребенюк та ін. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 88 с.

4. Основи охорони праці : підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с.

5. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.

Автор(и) та редактор(и)/ упорядники

1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с.

2. Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія : навч. посіб. / за ред. М. П. Бутко. Київ : ЦУЛ, 2016. 232 с.

3. Дахно І. І., Алієва-Барановська В.М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.

Без автора

1. 25 років економічному факультету: історія та сьогодення (1991-2016) : ювіл. вип. / під заг. ред. А. В. Череп. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 330 с.

2. Криміналістика : конспект лекцій / за заг. ред. В. І. Галана ; уклад. Ж. В. Удовенко. Київ : ЦУЛ, 2016. 320 с.

3. Миротворення в умовах гібридної війни в Україні : монографія / за ред. М. А. Лепського. Запоріжжя : КСК-Альянс, 2017. 172 с.

4. Міжнародні економічні відносини : навч. посіб. / за ред.: С. О. Якубовського, Ю.

О. Ніколаєва. Одеса : ОНУ, 2015. 306 с.

5. Науково-практичний коментар Бюджетного кодексу України / за заг. ред. Т. А. Латковської. Київ : ЦУЛ, 2017. 176 с.

6. Службове право: витоки, сучасність та перспективи розвитку / за ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Запоріжжя, 2017. 328 с.

7. Сучасне суспільство: філософсько-правове дослідження актуальних проблем : монографія / за ред. О. Г. Данильяна. Харків : Право, 2016. 488 с.

8. Адміністративно-правова освіта у персоналіях : довід. / за заг. ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Київ : Ін Юре, 2015. 352 с.

9. Підготовка докторів філософії (PhD) в умовах реформування вищої освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 5-6 жовт. 2017 р. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 216 с.

10. Країни пострадянського простору: виклики модернізації : зб. наук. пр. / редкол.: П. М. Рудяков (відп. ред.) та ін. Київ : Ін-т всесвітньої історії НАН України, 2016. 306 с.

11. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с.

Багатотомні видання

1. Енциклопедія Сучасної України / редкол.: І. М. Дзюба та ін. Київ : САМ, 2016. Т. 17. 712 с.

2. Лодий П. Д. Сочинения : в 2 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая, А. Г. Волков ; авт. вступ. ст. А. В. Синицына. Киев ; Мелитополь : НПУ им. М. Драгоманова ; МГПУ им. Б. Хмельницкого, 2015. Т. 1. 306 с.

3. Новицкий О. М. Сочинения : в 4 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая, А. Г. Волков ; авт. вступ. ст. Н. Г. Мозговая. Киев ; Мелитополь: НПУ им. М. Драгоманова ; МГПУ им. Б. Хмельницкого, 2017. Т. 1. 382 с.

4. Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2 : Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.

5. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : в 6 т. Харьков : Право, 2007. Т. 4 :

Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.

Автореферати дисертацій

1. Бондар О. Г. Земля як об'єкт права власності за земельним законодавством України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Київ, 2005. 20 с.
2. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.
3. Кулініч О. О. Право людини і громадянина на освіту в Україні та конституційно-правовий механізм його реалізації : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.02. Маріуполь, 2015. 20 с.

Дисертації

1. Авдєєва О. С. Міжконфесійні відносини у Північному Приазов'ї (кінець XVIII - початок XX ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.01 / Запорізький національний університет. Запоріжжя, 2016. 301 с.
2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. ... канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с.
3. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.

Законодавчі та нормативні документи

1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с.
2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.
3. Повітряний кодекс України : Закон України від 19.05.2011 р. № 3393-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 48-49. Ст. 536.
4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 15.11.2017).
5. Деякі питання стипендіального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів

України від 28.12.2016 р. № 1050. Офіційний вісник України. 2017. № 4. С. 530–543.

6. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. Урядовий кур'єр. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10.

7. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. Офіційний вісник України. 2017. № 20. С. 136–141.

8. Інструкція щодо заповнення особової картки державного службовця : затв. наказом Нац. агентства України з питань Держ. служби від 05.08.2016 р. № 156. Баланс-бюджет. 2016. 19 верес. (№ 38). С. 15–16.

Архівні документи

1. Лист Голови Співки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Співки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. ЦДАГО України (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71.

2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп.

3. Спр. 1–3. 3. Наукове товариство ім. Шевченка. Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.

Патенти

1. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

2. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

Препринти

1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т

проблем безпеки АЕС; 06-1).

2. Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ / ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов. Харьков : ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с.: ил., табл. (Препринт. НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т»; ХФТИ2006-4).

Стандарти

1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).

2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.

3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація). **Каталоги**

1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228 с.

2. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с.

3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.

Бібліографічні покажчики

1. Боротьба з корупцією: нагальна проблема сучасності : бібліогр. покажч. Вип. 2 / уклад.: О. В. Левчук, відп. за вип. Н. М. Чала ; Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 60 с.

2. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10).

3. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній

Україні : бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування).

4. Лисодєд О. В. Бібліографічний довідник з кримінології (1992-2002) / ред. О. Г. Кальман. Харків : Одісей, 2003. 128 с.

5. Яценко О. М., Любовець Н. І. Українські персональні бібліографічні покажчики (1856-2013). Київ : Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2015. 472 с. (Джерела української біографістики ; вип. 3).

Частина видання: книги

1. Баймуратов М. А. Имплементация норм международного права и роль Конституционного Суда Украины в толковании международных договоров / М. А. Баймуратов. Михайло Баймуратов: право як буття вченого : зб. наук. пр. до 55-річчя проф. М. О. Баймуратова / упоряд. та відп. ред. Ю. О. Волошин. К., 2009. С. 477–493.

2. Гетьман А. П. Екологічна політика держави: конституційно-правовий аспект. Тридцать лет с экологическим правом : избранные труды. Харьков, 2013. С. 205–212.

3. Коломєєць Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. Адміністративне право України : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломєєць. Київ, 2009. С. 195–197.

4. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169.

Частина видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)

1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136.

2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених : тези доп. всеукр. наук.-практ.

конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137.

3. Кононенко Н. Методология толерантности в системе общественных отношений. Формирование толерантного сознания в обществе : материалы VII междунар. антитеррорист. форума (Братислава, 18 нояб. 2010 г.). Киев, 2011. С. 145–150.

4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

5. Соколова Ю. Особливості впровадження проблемного навчання хімії в старшій профільній школі. Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичних, фармацевтичних та природничих наук : матеріали III регіон. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 29 листоп. 2014 р. Запоріжжя, 2014. С. 211–212.

Частина видання: довідкового видання

1. Кучеренко І. М. Право державної власності. Великий енциклопедичний юридичний словник / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 673.

2. Пирожкова Ю. В. Благодійна організація. Адміністративне право України : словник термінів / за ред.: Т. О. Коломєць, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55.

3. Сірий М. І. Судова влада. Юридична енциклопедія. Київ, 2003. Т. 5. С. 699.

Частина видання: продовжуваного видання

1. Коломєць Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формулювання їх застосування. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46.

2. Левчук С. А., Хмельницький А. А. Дослідження статичного деформування складених циліндричних оболонок за допомогою матриць типу Гріна. Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153–159.

3. Левчук С. А., Рак Л. О., Хмельницький А. А. Моделювання статичного деформування складеної конструкції з двох пластин за допомогою матриць типу Гріна. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 19. С. 212–218.

4. Тарасов О. В. Міжнародна правосуб'єктність людини в практиці Нюрнберзького трибуналу. Проблеми законності. Харків, 2011. Вип. 115. С. 200–206.

Частина видання: періодичного видання (журналу, газети)

1. Кулініч О. О. Право на освіту в системі конституційних прав людини і громадянина та його гарантії. Часопис Київського університету права. 2007. № 4. С. 88–92.
2. Коломоєць Т., Колпаков В. Сучасна парадигма адміністративного права: генеза і поняття. Право України. 2017. № 5. С. 71–79.
3. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. Урядовий кур'єр. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.
4. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. Юридичний вісник України. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15.
5. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.

Електронні ресурси

1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757&> (дата звернення: 15.11.2017).
2. Шарая А. А. Принципи державної служби за законодавством України. Юридичний науковий електронний журнал. 2017. № 5. С. 115–118. URL: http://lsej.org.ua/5_2017/32.pdf.
3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 20–27. URL: <http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf> (дата звернення: 15.11.2017).
4. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років XX століття: період переходу до ринку. Наука та

Дотримання загальноприйнятих правил оформлення бібліографії є обов'язковою вимогою під час написання наукової роботи.

Практичні завдання

Технічний напрям

Завдання 1. Прочитайте текст, сформулюйте його тему.

Вічний двигун

Сучасне життя людини неможливе без використання найрізноманітніших машин, що полегшують її життя. За допомогою машин людина обробляє землю, добуває нафту, інші корисні копалини, пересувається тощо. Основною властивістю машин є їхня здатність виконувати роботу.

В усіх механізмах і машинах, щоб зробити роботу, енергія переходить з одного виду в інший. Не можна одержати енергію одного виду більше, ніж було витрачено енергії іншого виду за будь-яких перетворень, тому що це суперечить закону збереження енергії. У зв'язку з цим не можна створити вічний двигун, в якому в результаті перетворення енергії одного виду на інший її виходить більше, ніж було.

Закон збереження і перетворення енергії є основним у сучасному природознавстві. Енергія, що є мірою матерії, має наступні різновиди: механічна, електрична, теплова, магнітна, атомна та ін. Кожна з них може перетворюватися одна в одну, причому у певних співвідношеннях, і при цьому кількість енергії залишається незмінною. Загальна кількість енергії замкнутої матеріальної системи є величиною постійною, змінюються лише різні види цієї енергії під час взаємних перетворень.

Закон збереження енергії був сформульований ще в 1748 році М.В. Ломоносовим: «...коли убуде трохи матерії, то збільшиться в іншому місці... Цей загальний природний закон поширюється й на правила руху, тому що тіло, яке рухає своєю силою інше, стільки витрачає енергії, скільки передає іншому».

Багато винахідників намагалися побудувати машину – вічний двигун, здатний виконувати корисну роботу без будь-яких змін усередині машини. Усі ці спроби закінчувалися невдачею.

Вічний двигун (лат. *perpetum mobile*) – уявний, але нездійснений двигун, який після запуску виконує роботу необмежено довгий час. Кожна машина, що діє без припливу енергії ззовні, після закінчення деякого проміжку часу цілком витратить свій запас енергії на подолання сил опору і зупиниться, тому що продовження роботи означало б одержання енергії з нічого.

От як писав про значення для людства вічного двигуна французький інженер Саді Карно: «Загальне й філософське поняття «*perpetum mobile*» містить у собі не лише уявлення про рух, що після першого поштовху продовжується вічно, але й уявлення приладу, здатного розвивати в необмеженій кількості рушійну силу, що може виводити послідовно зі спокою всі тіла природи, якби вони в ньому знаходилися, порушувати в них принцип інерції; здатного, нарешті, черпати із самого себе необхідні сили, щоб надати руху усьому Всесвіту, підтримувати і безперервно прискорювати його рух. Якби це було можливо, то стало б марним шукати рушійну силу в потоках води і повітря, у пальному матеріалі, ми мали б нескінченне джерело, з якого могли б нескінченно черпати».

Фізичний зміст другого закону термодинаміки полягає в тому, що енергія теплового руху молекул речовини в одному відношенні якісно відрізняється від всіх інших видів енергії – механічної, електричної, хімічної, ядерної тощо. Ця відмінність полягає в тому, що енергія будь-якого виду, крім енергії теплового руху молекул, може цілком перетворитися на будь-який вид енергії, в тому числі на енергію теплового руху. Енергія теплового руху молекул може перетворюватися на будь-який інший вид енергії лише частково. У результаті цього будь-який фізичний процес, у якому відбувається перетворення якого-небудь виду енергії на енергію теплового руху молекул, є необоротним процесом, тобто він не може бути здійснений цілком у зворотному напрямку.

Вічний двигун – романтична мрія подвижників, що хотіли дати людству безмежну владу над природою; жадане джерело збагачення для шарлатанів і

авантюристів; сотні, тисячі проектів, що так ніколи не здійснилися; хитромудрі механізми, що, здавалося, от-от повинні були запрацювати, але чомусь залишалися в нерухомості; розбиті долі фанатиків, обмануті надії меценатів ... Але через що все це відбувалося? Через незнання елементарних фізичних законів, через бажання з нічого одержати все. Дотепер у патентні бюро надходять заявки з пристроями, що, власне кажучи, є вічними двигунами. Можливо, у самій ідеї вічного двигуна криється якась таємниця, щось, що змушує людей шукати і шукати його секрет.

***Завдання 2.** Перечитайте текст удруге, звертаючи увагу на кожний абзац і визначаючи його ключові слова, словосполучення та речення.*

***Завдання 3.** Розподіліть текст на структурно-змістові частини й сформулюйте головну інформацію кожної частини.*

***Завдання 4.** Сформулюйте питання до головної інформації кожної частини тексту. Запишіть ці питання за пунктами, і ви отримаєте питальний план тексту. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 5.** Спираючись на інформацію тексту, сформулюйте відповіді на питання у вигляді простих або складних речень, і ви отримаєте тезовий план або тези. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 6.** Перетворіть речення тезового плану на називні речення, і ви отримаєте простий план. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 7.** Прочитайте наступний текст, зверніть увагу на логіку розкриття теми, структуру тексту, жанр, читацьке призначення.*

Трансформатори та їх застосування

На практиці часто виникає необхідність змінювати напругу, яку дає генератор. В одних випадках бувають потрібні напруги у тисячі чи навіть в сотні тисяч вольт, в інших необхідні напруги у кілька вольт або кілька десятків вольт. Змінити постійну напругу дуже складно, а змінну напругу можна перетворювати – підвищувати або знижувати – досить просто і майже без витрат енергії. Це є однією з причин того, що в техніці переважно користуються змінним, а не постійним струмом. Прилади, за допомогою яких здійснюють перетворення напруги змінного струму, називаються трансформаторами.

Трансформатор – дуже простий пристрій, що дозволяє як підвищувати, так і знижувати напругу. Кожен трансформатор складається з залізного осердя, на якому розміщені дві обмотки (катушки). Кількість витків у катушках різне. Обмотки мають незначний опір і велику індуктивність.

Підключимо до однієї з катушок напругу з мережі. За допомогою вольтметра можна переконатися у тому, що на кінцях іншої обмотки з'явиться напруга, що відрізняється від мережної. Обмотка, до якої підключене джерело енергії, називається первинною, а обмотка, до якої підключається навантаження, тобто інші прилади, – вторинною.

Таким чином, трансформатор буде підвищувати напругу, якщо первинна напруга підведена до катушки з меншою кількістю витків, і знижувати у зворотному випадку.

Чому так виходить? Справа у тому, що весь магнітний потік проходить практично через залізний сердечник. Виявляється, що обидві катушки пронизані однаковою кількістю ліній індукції. Трансформатор буде діяти лише у випадку, якщо первинна напруга змінна. Синусоїдальна зміна струму в первинній катушці буде викликати синусоїдальну ЕРС індукції у вторинній катушці. Виток первинної і виток вторинної катушок перебувають в однакових умовах. Кожен трансформатор може бути використаний як підвищувальний, і як знижувальний залежно від того, до якої катушки підключена первинна напруга.

Отже, трансформатор являє собою прилад, що передає енергію із електричного кола первинної обмотки в електричне коло вторинної. Це передання

обов'язково пов'язане з деякими втратами: на нагрівання провідників, на струми Фуко і перемагнічування заліза. Щоб їх зменшити, сердечник виготовляють з тонких листків сталі спеціальних сортів, ізольованих один від одного, для того, щоб не втрачати енергію під час перетворення напруги. Трансформатор належить до числа найдосконаліших перетворювачів енергії. ККД сучасних трансформаторів сягає 98 – 99% для потужних і близько 95% для менших перетворювачів.

Трансформатори невеликих потужностей (десятки ват) використовуються головним чином у лабораторіях та побуті, вони мають також невеликі розміри. Наприклад, багатьом доводилося мати справу з бобінами автомобіля. Бобіна – це підвищувальний трансформатор. Для створення іскри, що підпалює робочу суміш, потрібна висока напруга, яку ми й одержуємо від акумулятора автомобіля, попередньо перетворивши постійний струм акумулятора на змінний за допомогою поривача. Неважко зрозуміти, що під час підвищення напруги зменшується сила струму і навпаки. Для зварювальних апаратів потрібні знижувальні трансформатори. Для зварювання потрібні дуже сильні струми, і трансформатор зварювального апарата має усього лише єдиний вихідний виток.

Потужні трансформатори, що перетворюють сотні та тисячі кіловат – величезні споруди. Звичайно потужні трансформатори вміщують в сталевий бак, заповнений спеціальним мастилом. Це покращує умови охолодження трансформатора, і, крім того, мастило ще використовується як ізолююча речовина. Кінці обмоток трансформатора виводяться через прохідні ізолятори, які закріплені на верхній кришці бака. Потужні трансформатори також використовуються і в процесі передання електричної енергії на відстань (підвищувальні та знижувальні підстанції).

У лініях трифазного струму використовуються або звичайні, однофазні трансформатори, які вмикаються в кожну з трьох фаз лінії, або спеціальні трифазні трансформатори, що мають три пари обмоток.

Трансформатор було винайдено у 1876 році в Росії П.М. Яблочковим, який використав його для живлення своїх «свічок», що потребували різної напруги. А власне розробив і сконструював такий прилад асистент Московського університету

І.П. Усагін. Перший трансформатор він продемонстрував у 1882 році на промисловій виставці у Москві.

***Завдання 8.** Визначте структурно-змістові частини тексту (фрагменти), що мають відповідати інформаційним елементам анотації, відокремте й проаналізуйте ці фрагменти.*

***Завдання 9.** Складіть план анотації.*

***Завдання 10.** Сформулюйте й оформіть текст анотації відповідно до плану.*

***Завдання 11.** Перевірте і відредагуйте анотацію.*

***Завдання 12.** Прочитайте наступний текст, виділіть вступ, основний зміст, висновки. Застосовуйте ознайомлюване та вивчальне читання. Складіть приблизний план реферату.*

Електричні машини

Електричні машини призначені для перетворення енергії. Механічну енергію на електричну перетворюють за допомогою електричних генераторів. Електричну ж енергію на механічну – за допомогою електричних двигунів. Машини для перетворення змінного струму на постійний і навпаки, а також частоти або кількості фаз змінного струму називають електромашинними перетворювачами.

Принцип дії, будова і робота різних електричних машин ґрунтуються на використанні деяких фізичних явищ. Найважливіші з них – електромагнітна індукція та взаємодія магнітних (електромагнітних) полів.

Електричні машини змінного струму поділяють, крім того, на дві групи – синхронні й асинхронні. Щоб зрозуміти ознаки цієї класифікації, розгляньмо будову електричних машин. Електрична машина має нерухому частину – статор і ротор (якір), нерухомо з'єднаний з валом машини. Кожна із цих частин може виконувати будь-яку з двох функцій: створювати або магнітне поле, або ЕРС

індукції. Термін «ротор» звичайно вживають тоді, коли говорять про машини змінного струму, а термін «якір» – стосовно машин постійного струму. Кількість обертів ротора (вала машини) за одиницю часу називають частотою обертання електричної машини.

Магнітне поле, яке створює статор, у більшості електричних машин змінюється періодично; часто воно є обертовим магнітним полем. Якщо частота обертання магнітного поля і частота обертання вала електричної машини однакові, такі машини називають синхронними. В асинхронних машинах частота обертання ротора менша за частоту обертання магнітного поля.

Електричні машини експлуатують у різних умовах. А тому залежно від форми виконання розрізняють відкриті й захищені електричні машини, причому захищені можуть бути брызкозахищеними, водозахищеними, пилозахищеними, вибухозахищеними та ін.

Під час роботи електричні машини нагріваються. Це шкідливо для ізоляції та інших частин. Тому більшість електричних машин мають вентиляційні пристрої.

Одна й та сама машина постійного струму в принципі може працювати і як генератор, і як двигун. Проте кожен електричний машину завод випускає з певним призначенням – працювати тільки як генератор або тільки як двигун. Дуже рідко використовують машини постійного струму, призначені для роботи як генератором, так і двигуном.

Генератори постійного струму застосовують тоді, коли потрібно мати самостійне джерело струму, наприклад, для живлення деяких видів електромагнітів, електромагнітних муфт, електродвигунів, електролізних ванн, зварювальних устаткувань тощо.

Електродвигуни постійного струму застосовують тоді, коли потрібно плавно регулювати швидкість, наприклад, у тролейбусах, електровозах, деяких типах підйомних кранів, у пристроях автоматики.

Статор машини постійного струму складається зі станини і осердя. Станину виготовляють з маловуглецевої сталі, яка має значну магнітну проникність. Тому станина є також і магнітопроводом. Одночасно це основна деталь, що об'єднує

інші деталі й складальні одиниці машини в єдине ціле. До станини із середини прикріплюються болтами полюси, які складаються із осердя, полюсного наконечника і котушки.

На електричному транспорті застосовують тягові електричні двигуни. Зазвичай це двигун постійного струму з послідовним збудженням. Проте умови роботи їх відрізняються від умов роботи електричних двигунів, які використовують у стаціонарних устаткуваннях. Тягові двигуни працюють за умов частого пуску, різних змін напруги, сили струму, частоти обертання. Отже, тягові двигуни повинні мати великий пусковий обертовий момент (це забезпечується завдяки послідовному збудженню) і можливість регулювання в широких межах частоти обертання. Усе це зумовлює особливості конструкції тягових двигунів на відміну від електричних машин загального призначення.

Завдання 13. Прочитайте текст повторно і виявіть основні ознаки його змісту (тема, що розглядається, предмет, напрям дослідження, висновки). Застосовуйте реферативне читання. У процесі читання розділіть текст на окремі фрагменти, виявіть найважливішу інформацію й визначте коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Завдання 14. Складіть остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів.

Завдання 15. Складіть текст реферату.

Завдання 16. Відредагуйте текст реферату, звертаючи увагу на його відповідність правилам і нормам сучасної української літературної мови. Оформіть реферат за встановленими правилами.

Завдання 17. Напишіть реферат-огляд на одну із запропонованих тем:

1. Техніка: вчора, сьогодні, завтра.
2. Розвиток техніки – рушійна сила науково-технічного прогресу.
3. Технічний прогрес цивілізації: за і проти.

Завдання 18. Прочитайте текст, з'ясуйте його проблематику.

Промислові електроприводи та їх ефективне використання

Електропривод – це ланка, що зв'язує систему електропостачання з технологічними устаткуваннями. Деякою мірою електропривод виконує роль регулятора цих зв'язків.

Сучасний автоматизований електропривод є складною функціонально-взаємозалежною за елементами системою, яка являє собою конструктивну єдність електромеханічного перетворювача енергії (двигуна) і електричного перетворювача, що утворюють енергетичний (силовий) канал, а також пристроїв керування перетвореною енергією й інформаційно-вимірювальних пристроїв. Електропривод забезпечує перетворення електричної енергії на механічну відповідно до алгоритму роботи технологічного устаткування.

Сфера застосування електричного привода у промисловості, на транспорті й у побуті постійно розширюється. На сьогодні понад 60 % всієї виробленої у світі електричної енергії споживається електричними двигунами. У деяких галузях промисловості споживання електроенергії електроприводом сягає 80 %. За оцінками фахівців, на одного жителя Землі припадає більше 10 електричних двигунів, з яких принаймні один вимагає якісного регулювання швидкості. Ефективність енергозберігаючих технологій значною мірою визначається ефективністю електропривода. Однак про економічність привода говорити завчасно, хоча б через малі фактичні значення його коефіцієнтів завантаження, що має місце у більшості випадків.

Електроприводи зі складним, складно керованим технологічним процесом становлять невелику частку від загальної кількості. Основна ж їх частина – прості, зазвичай нерегульовані масові пристрої, як наприклад, вентилятори, насоси,

конвеєри, підйомні крани, механізми у переробній промисловості, будівництві тощо. Саме ці об'єкти є основними споживачами електроенергії, і тут можлива реальна її економія.

Енергозбереження в електроприводі є частиною загального процесу ефективного використання електроенергії та визначається трьома чинниками: енергоспоживанням, енерговикористанням споживаної енергії, енергоуправлінням процесом енергоспоживання.

Енергоспоживання – процес формування складових потужності на вході перетворювача під час роботи електропривода. Цей процес характеризується залежностями активної, реактивної потужностей перетворення від швидкості й моменту двигуна. У питаннях енергоспоживання необхідне чітке уявлення про характер перетворення енергії, складові потужності, про показники якості електроенергії, їх вплив на характеристики електромеханічних перетворювачів.

Енерговикористання – використання потужності, споживаної з мережі. Цей показник характеризує якісну сторону процесу енергоспоживання. Він показує, наскільки ефективно використання споживаної електроенергії, яка частина її належить до втрат, а яка – до корисної потужності, що йде на вал робочої машини, як розподіляються втрати, що визначають робочий режим електродвигуна, його температуру та надійність.

У питаннях енерговикористання найважливішим є баланс складових потужності, що дає змогу виявити механізм старіння електроустаткування.

Енергоуправління – процес формування режимів енергоспоживання за допомогою технічних пристроїв і систем, що впливають на кола керування електроприводом та перетворювальними пристроями, які живлять ці кола. До енергоуправління слід віднести керування перерозподілом втрат у електричних двигунах, оптимізацію втрат, мінімізацію нагрівання активних частин електричної машини, зниження рівнів споживаної реактивної потужності й генерування гармонік струму.

Такий енергетичний підхід, що базується на спільності процесів енергоспоживання, енерговикористання й енергоуправління, пов'язує в єдиний

електромеханічний комплекс елементи, які розглядалися раніше без взаємозв'язку: енергосистема, споживач (електропривод) і технологічне устаткування.

***Завдання 19.** Сформулюйте загальну характеристику теми, визначте коло тем, до яких належить розглядуване питання.*

***Завдання 20.** Визначте й обґрунтуйте актуальність теми, її важливість для певної сфери, вкажіть, наскільки повно розкрито тему, чи є спірні моменти, недоліки, сформулюйте загальну оцінку роботи.*

***Завдання 21.** Напишіть рецензію, звертаючи увагу на те, що вона має бути узгодженою зі змістом тексту, відповідати нормам літературної мови.*

***Завдання 22.** Перевірте й відредагуйте рецензію.*

***Завдання 23.** Складіть називний план, анотацію й реферат до тексту «Електричний струм у напівпровідниках».*

Електричний струм у напівпровідниках

Напівпровідниками вважають речовини, питомий опір яких має проміжне значення між питомим опором металів і діелектриків. Таке визначення напівпровідників не є вичерпним, оскільки є речовини з проміжним значенням питомого опору, але які не є напівпровідниками. Деякі напівпровідники є такими ж провідниками струму, як і метали. Напівпровідники відрізняються від інших речовин деякими властивостями, і значення їх питомого струму не є головним серед них.

Для напівпровідників характерною є велика залежність їх питомого опору від стану речовини: від температури, освітлення, наявності домішок тощо. У цьому легко переконатися на дослідах, які показують, що опір напівпровідників більш чутливий до змін температури, ніж опір металів. Якщо опір металів приблизно лінійно зростає з підвищенням температури, то опір напівпровідника різко

зменшується з підвищенням температури.

З підвищенням температури речовини зростає енергія теплових коливань і зростає кількість електронів, які отримують достатню для відщеплення від атомів енергію. У таких речовинах концентрація електронів провідності навіть за кімнатної температури може бути значною і сильно зростає з підвищенням температури.

Отже, основною відмінністю металів від напівпровідників є те, що в металах практично всі валентні електрони є вільними, а у напівпровідниках – зв'язаними. Енергія зв'язку їх з атомами невелика, так що за рахунок теплових коливань іонів решітки частина електронів із зв'язаного стану може переходити у вільний.

Однак істотною відмінною від металів, яка визначає виняткові можливості технічного використання напівпровідників, є можливість ще й іншого механізму електропровідності. Він зумовлений тим, що кожний розрив валентного зв'язку призводить до виникнення вакантного місця, де відсутній зв'язок. Такі «пусті» місця з відсутніми електронами зв'язку отримали назву «дірок».

У зовнішньому електричному полі електрони провідності рухаються проти напруженості поля. А дірки – у напрямку напруженості. У результаті електричний струм забезпечується рухом як електронів провідності, так і дірок. Прийнято розрізняти ці струми, називаючи їх відповідно електронним і дірковим, а електропровідність, обумовлену переміщенням дірок, називають дірковою провідністю.

Домішки можуть підвищувати концентрацію електронів провідності й створювати у напівпровіднику електронну домішкову провідність n-типу (від negative – від'ємний). Такі домішки називаються донорами.

Домішки, які захоплюють електрони від сусідніх атомів решітки і викликають появу дірок, називають акцепторними.

Оскільки перехід електрона з сусіднього атома на дірку відбувається практично без витрат енергії, то дірка вільно переміщується по кристалу за рахунок перестрибувань електронів від сусідніх атомів на дірку.

Якщо перевищує концентрація електронів провідності, то напівпровідник має

електронну провідність (n-тип). Якщо переважає концентрація додатних дірок, то електропровідність буде дірковою (р-тип).

Оскільки внаслідок дифузії електронів в р-область і дірок в n-область у подвійному шарі відбувається рекомбінація носіїв струму, то в рівноважному стані у шарі поблизу межі розділу з боку n-напівпровідника концентрація електронів менша, ніж у решті цього провідника, а у прилеглому до межі шарі з боку напівпровідника р-типу концентрація дірок менша, ніж в іншій його частині. Контактна різниця потенціалів між напівпровідниками з різним механізмом провідності становить кілька десятих вольт. Електрони і дірки мають достатню для подолання цієї різниці потенціалів енергію теплового руху лише за температур порядку кількох тисяч градусів, а за звичайних температур електрони і дірки не можуть проникнути в подвійний шар. Тому подвійний шар на межі напівпровідників з різним механізмом провідності виявляється збідненим на рухливі носії струму і має підвищений опір. Поблизу межі розділу напівпровідників n-типу і р-типу виникає шар з підвищеним опором, який називається електронно-дірковим або р-n-переходом.

Комп'ютерний напрям

Завдання 1. Прочитайте текст, сформулюйте його тему.

Мікроконтролер

Мікроконтролер, або однокристальна мікроЕОМ, – це виконана у вигляді мікросхеми спеціалізована мікропроцесорна система, що включає мікропроцесор, блоки пам'яті для збереження коду програм і даних, порти введення-виведення і блоки зі спеціальними функціями (лічильники, компаратори, АЦП та інші).

Використовується мікроконтролер для керування електронними пристроями. За своєю сутністю, це – однокристальний комп'ютер, здатний виконувати прості завдання. Використання однієї мікросхеми значно знижує розміри, енергоспоживання і вартість пристроїв, побудованих на базі мікроконтролерів.

Мікроконтролери є в багатьох сучасних приладах, таких як телефони, пральні машини, вони відповідають за працю двигунів і систем гальмування сучасних автомобілів, з їх допомогою створюються системи контролю і системи збору інформації. Переважна більшість процесорів, що випускаються у світі, – мікроконтролери.

Перший контролер був розроблений у 1971 році англійським інженером Гарі В. Буном, співробітником «Texas Instruments». У 1980 році фірма «Intel» випустила мікроконтролер «i8048». Трохи пізніше, у цьому ж році, «Intel» випустила наступний мікроконтролер «i8051». Вдалий набір периферійних пристроїв, можливість гнучкого вибору зовнішньої або внутрішньої програмної пам'яті та прийнятна ціна забезпечили цьому мікроконтролеру успіх на ринку. З погляду технології, мікроконтролер «i8051» був для свого часу дуже складним виробом – у кристалі було використано 128 тисяч транзисторів, що в чотири рази перевищувало кількість транзисторів у 16-розрядному мікропроцесорі «i8086».

На сьогоднішній день існує більше 200 модифікацій мікроконтролерів, сумісних з «i8051», що випускаються двома десятками компаній, і велика кількість мікроконтролерів інших типів. Популярністю у розробників користуються 8-бітові мікроконтролери PIC від фірми «Microchip Technology» і AVR від фірми «Atmel».

Під час проектування мікроконтролерів доводиться дотримуватися балансу між розмірами і вартістю, з одного боку, і гнучкістю та продуктивністю, з іншого. Для різних застосувань оптимальне співвідношення цих та інших параметрів може дуже різнитися. Тому існує величезна кількість типів мікроконтролерів, що відрізняються архітектурою процесорного модуля, розміром і типом вбудованої пам'яті, набором периферійних пристроїв, типом корпусу.

У той час, як 8-розрядні процесори загального призначення повністю витиснені продуктивнішими моделями, 8-розрядні мікроконтролери продовжують широко використовуватися. Це пояснюється тим, що існує велика кількість застосувань, в яких не потрібна висока продуктивність, але важлива низька вартість. Водночас є мікроконтролери з більшими обчислювальними можливостями, наприклад, цифрові сигнальні процесори.

Обмеження за ціною і енергоспоживанням стримують також зростання тактової частоти контролерів. Хоча виробники прагнуть забезпечити роботу своїх виробів на високих частотах, вони пропонують замовникам вибір, випускаючи модифікації, розраховані на різні частоти і напругу живлення. У багатьох моделях мікроконтролерів використовується статична пам'ять для ОЗП і внутрішніх регістрів. Це дає контролеру можливість працювати на менших частотах і навіть не втрачати дані у разі повної зупинки тактового генератора. Часто передбачені різні режими енергозбереження, в яких відключається частина периферійних пристроїв і обчислювальний модуль.

Крім ОЗП, мікроконтролер може мати вбудовану незалежну пам'ять для зберігання програм і даних. У багатьох контролерах взагалі немає шин для підключення зовнішньої пам'яті. Найбільш дешеві типи пам'яті допускають лише одноразовий запис. Такі пристрої підходять для масового виробництва у тих випадках, коли програма контролера не оновлюватиметься. Інші модифікації контролерів мають можливість багатократного перезапису незалежної пам'яті. На відміну від процесорів загального призначення, у мікроконтролерах часто використовується гарвардська архітектура.

Неповний список периферії, яка може бути наявною у мікроконтролерах, містить різні інтерфейси введення-виведення, такі як UART і²c SPI CAN USB, аналого-цифрові і цифро-аналогові перетворювачі, компаратори, широтно-імпульсні модулятори, таймери.

Програмування мікроконтролерів зазвичай здійснюється на асемблері або Сі, хоча існують компілятори для інших мов, використовуються також вбудовані інтерпретатори Бейсіка і Форту. Для налагодження програм використовуються програмні стимулятори (спеціальні програми для персональних комп'ютерів, що імітують роботу мікроконтролера), внутрішньосхемні емулятори (електронні пристрої, що імітують мікроконтролер, які можна підключити замість нього до вбудованого пристрою, що розробляється) та інтерфейс JTAG.

Завдання 2. *Перечитайте текст удруге, звертаючи увагу на кожний абзац і*

визначаючи його ключові слова, словосполучення та речення.

Завдання 3. Розподіліть текст на структурно-змістові частини й сформулюйте головну інформацію кожної частини.

Завдання 4. Сформулюйте питання до головної інформації кожної частини тексту. Запишіть ці питання за пунктами, і ви отримаєте питальний план тексту. Перевірте і відредагуйте отриманий план.

Завдання 5. Спираючись на інформацію тексту, сформулюйте відповіді на питання у вигляді простих або складних речень, і ви отримаєте тезовий план або тези. Перевірте і відредагуйте отриманий план.

Завдання 6. Перетворіть речення тезового плану на називні речення, і ви отримаєте простий план. Перевірте і відредагуйте отриманий план.

Завдання 7. Прочитайте наступний текст, зверніть увагу на логіку розкриття теми, структуру тексту, жанр, читацьке призначення.

Комп'ютери загального призначення і мінікомп'ютери

Перші комп'ютери були створені для виконання наукових і технічних розрахунків, для яких типовими є операції над словами фіксованої довжини, відносно невеликі обсяги вхідної та вихідної інформації і дуже велика кількість обчислень. Але системи сфери управління різного рівня (від підприємства до масштабів усієї країни), системи збирання й оброблення інформації тощо пов'язані з уведенням, виведенням і зберіганням великої кількості даних. При цьому саме оброблення (переважно слів змінної довжини не тільки цифрової, але й текстової інформації) потребує виконання невеликої кількості арифметичних і логічних операцій.

Спочатку вважалося, що для багатьох різних сфер застосування потрібно

розробляти спеціалізовані комп'ютери. Однак, з одного боку, застосування для розв'язання обчислювальних задач мов програмування і пакетів прикладних програм потребувало великих ємностей оперативної та зовнішньої пам'яті. З іншого боку, для багатьох економічних задач потрібне ефективне оброблення числових даних. Ці два чинники і призвели до появи комп'ютерів загального призначення – великих чи універсальних електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), здатних розв'язувати як обчислювальні задачі, так і задачі оброблення текстових даних.

Оброблення даних у великих ЕОМ виконує центральний процесор, а ефективну взаємодію між швидкодіючим процесором і відносно повільними зовнішніми (периферійними) пристроями забезпечують спеціалізовані процесори введення-виведення даних. Периферійні пристрої підключаються до каналів введення-виведення через власні блоки керування (контролери) та інтерфейс введення-виведення.

У великих ЕОМ використовуються три види каналів зв'язку: байт-мультиплексні (для одночасного обслуговування декількох порівняно повільно діючих друкувальних пристроїв: принтерів, дисплеїв і т. ін.); селекторні і блок-мультиплексні канали, що з'єднують процесор і оперативну пам'ять з високошвидкісними периферійними пристроями (магнітні диски, магнітні стрічки тощо).

На базі великих ЕОМ були створені також багатомашинні комплекси з використанням розділювальних пристроїв (процесорів, оперативної пам'яті та периферійних пристроїв на магнітних дисках і стрічках), а також багатотермінальні комплекси, в яких до центрального ЕОМ чи багатомашинного комплексу підключено термінали (дисплеї з клавіатурою) локально (через канали введення-виведення) чи віддалено (з використанням каналів зв'язку).

Великі ЕОМ натеper майже витіснені своїми аналогами, виконаними з використанням мікропроцесорної техніки (мікрокомп'ютерами і мережами мікрокомп'ютерів). Однак їх ще використовують у деяких організаціях (особливо за кордоном) у тих випадках, коли їх заміна на мікрокомп'ютери неможлива чи

економічно недоцільна.

Мінікомп'ютери застосовуються в різних галузях. Наприклад, вони використовуються для керування технологічними і виробничими процесами, виконання нескладних розрахункових інженерних задач тощо. Перші моделі мінікомп'ютерів мали меншу довжину слова і менший набір команд, ніж великі ЕОМ. Це давало можливість забезпечувати (особливо для оброблення даних у реальному масштабі часу) вищу швидкодію порівняно з великими ЕОМ.

Сьогодні мінікомп'ютери цілком витіснили мікрокомп'ютери.

***Завдання 8.** Визначте структурно-змістові частини тексту (фрагменти), що мають відповідати інформаційним елементам анотації, відокремте й проаналізуйте ці фрагменти.*

***Завдання 9.** Складіть план анотації.*

***Завдання 10.** Сформулюйте й оформіть текст анотації відповідно до плану.*

***Завдання 11.** Перевірте і відредагуйте анотацію.*

***Завдання 12.** Прочитайте наступний текст, виділіть вступ, основний зміст, висновки. Застосовуйте ознайомлюване та вивчальне читання. Складіть приблизний план реферату.*

Найперші комп'ютери

Найпершу механічну рахівницю, яка мала практичне застосування (вона складалася з набору важелів і коліщат), винайшов у 1642 році французький математик Блез Паскаль. Щоб скористатися таким приладом, треба було набрати два числа на лицевій панелі, повернути ручку, і машина починала проводити складання або віднімання введених чисел, але множити та ділити вона не могла.

Перша машина, що могла програмувати, була винайдена інженером

Жозефом-Марі Жаккаром у 1805 році. Учений створив ткацький верстат, який міг відтворювати на тканині різноманітні візерунки із шовкових ниток різного кольору. Найцікавішим у винаході було те, що верстат створював візерунки за інструкцією, яка являла собою картку з дірочками, розміщеними у певному порядку. Для кожного малюнка існувала своя картка. Ці картки-інструкції були першими програмами.

У 1832 році англійський математик і винахідник Чарльз Бебідж сконструював першу програмну рахункову машину, яку він назвав аналітичною машиною. Особливість машини полягала в тому, що для виконання операцій їй був потрібний набір інструкцій у вигляді перфокарт.

Ідеєю Ч. Бебіджа вчені використали у 30 – 40 роках XX століття, але замість великої кількості механічних деталей, які потрібні були машині Бебіджа, винахідники застосували в обчислювальних машинах електрику. Електронно-обчислювальні машини мали запам'ятовувати цифри та іншу інформацію й зберігати її у своїй пам'яті. Для цієї мети використовувалися перемикачі, які називалися «реле». Їх контакти замикалися або розмикалися під час проходження електричного струму. Наприкінці 30-х років в американському Гарварді було створено «Марк-1» – комп'ютер з великою кількістю реле, здатний складати, віднімати, множити і ділити дуже великі числа. Для виконання кожної обчислювальної операції йому потрібно було 4 секунди.

У перших ЕОМ основними робочими елементами були електричні лампи або вакуумні електричні трубки, які на зовнішній вигляд були схожі на електричні лампи. Вони вмикалися й вимикалися під дією електричних сингалів, але під час роботи дуже перегрівалися і часто виходили з ладу.

Наступним кроком уперед у розвитку обчислювальної техніки стало створення в 1948 році напівпровідникових транзисторів. Вони виконували такі ж функції, що й електронні лампи, але були значно меншими за розміром (трохи більшими за горошину), надійнішими в експлуатації та більш стійкими. До того ж вони використовували набагато менше електроенергії та були дешевшими у виробництві.

Отже, завдяки використанню транзисторів стало можливим створення ЕОМ менших розмірів, але з більшими можливостями. Використання ЕОМ поширилося з 60-их років, коли їх почали застосовувати у приватних компаніях і державних установах.

Завдання 13. Прочитайте текст повторно і виявіть основні ознаки його змісту (тема, що розглядається, предмет, напрям дослідження, висновки). Застосовуйте реферативне читання. У процесі читання розділіть текст на окремі фрагменти, виявіть найважливішу інформацію й визначте коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Завдання 14. Складіть остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів.

Завдання 15. Складіть текст реферату.

Завдання 16. Відредагуйте текст реферату, звертаючи увагу на його відповідність правилам і нормам сучасної української літературної мови. Оформіть реферат за встановленими правилами.

Завдання 17. Напишіть реферат-огляд на одну із запропонованих тем:

1. Комп'ютер і людина.
2. Розвиток комп'ютерної техніки.
3. Інтернет руйнує перепони.

Завдання 18. Прочитайте наступний текст, з'ясуйте його проблематику.

Основні етапи розвитку програмування.

Життєвий цикл програмного забезпечення

Швидкий розвиток нових технологій програмування безпосередньо пов'язаний з бурхливим розвитком науково-технічного прогресу і комп'ютерної техніки. Щоб розібратися в деяких існуючих технологіях програмування, звернімось усього на декілька десятиліть тому і спробуємо визначити основні етапи розвитку програмування як науки.

Програми для перших обчислювальних машин створювалися, як правило, у машинних кодах або на асемблері та були схожі на витвір мистецтва, бо мали розміститися у мініатюрному за сучасними поняттями об'ємі пам'яті. Пошуки помилки в програмі можна було, мабуть, порівняти з муками Тантала. Програмісти були схожі на «вищу касту» серед нормальних людей, бо вони єдині були здатні на спілкування з обчислювальною технікою. Цей етап програмування називають «стихійним програмуванням». Створення нових алгоритмічних мов програмування таких, як FORTRAN та ALGOL, дещо покращило, але не змінило ситуацію дкрінно.

Революційний винахід засобів, що підтримували можливість використання підпрограм, призвів до підвищення складності програм. Були створені цілі бібліотеки службових та розрахункових програм, які можна було використовувати у різних програмних системах. Дані в програмах зберігались, як правило, у глобальних ділянках, які спільно використовувалися різними підпрограмами.

У 60-ті роки XX століття вибухнула так звана криза програмування: створювалися програмні проекти, які встигали морально застаріти ще на рівні розроблення. Прблемою більшості програмних проектів ставали численні помилки, на пошук та виправлення яких витрачалося до 90% часу, відведеного на розроблення. Багато з них так і не були завершені. Причиною такого становища була відсутність ретельно продуманих технологій або методів програмування.

Глибокий та ретельний аналіз причин такої кризи призвів до створення робочої групи з методології програмування при Міжнародній федерації з оброблення інформації. До її складу увійшло багато відомих програмістів таких, як Н. Вірт, П. Наур, Ч. Хоар, Е. Дейкстра. Результатом їхніх спільних зусиль було оформлення нової технології (парадигми) програмування – структурного

програмування. Завдяки принципам структурного програмування вдалося подолати фактор складності та зрозуміти причини невдач програмних проектів великого масштабу. Зазначимо, що ці принципи були спрямовані на створення програмних проектів з прозорою логікою функціонування. Цього вдалося досягти завдяки правильному структуруванню проекту в цілому і кожного його модуля окремо.

Сучасні технології програмування базуються на принципах об'єктно-орієнтованого програмування, завдяки якому складні програмні проекти реалізуються у вигляді сукупності об'єктів певної ієрархії. Взаємодія об'єктів встановлюється шляхом передання повідомлень між ними. Для підтримки нової технології програмування були створені нові мови, наприклад, Java, Modula. Організація програм на засадах інкапсуляції, успадкування, поліморфізму дозволила значно підвищити рівень програмних проектів.

Перспективи подальшого розвитку програмування вбачаються у так званому компонентному підході.

Процес створення та використання програмної системи має декілька етапів – від початкової ідеї до остаточного морального старіння. Цей процес називається життєвим циклом програмного забезпечення. Він складається з наступних шести етапів: 1) специфікація вимог, 2) аналіз, 3) проектування, 4) реалізація, 5) тестування і верифікація, 6) експлуатація та супроводження.

Життєвий цикл програмного забезпечення допускає багаторазове повторення своїх етапів: під час розроблення (етап 3) можуть виникнути проблеми, які будуть вимагати змін вимог до системи (етап 1); під час реалізації (етап 4) може виникнути необхідність переглянути результати, отримані під час розроблення (етап 3); під час тестування (етап 5) можуть бути виявлені помилки і так далі.

Завдання 19. *Сформулюйте загальну характеристику теми, визначте коло тем, до яких належить розглядуване питання.*

Завдання 20. *Визначте й обґрунтуйте актуальність теми, її важливість для певної сфери, вкажіть, наскільки повно розкрито тему, чи є спірні моменти,*

недоліки, сформулюйте загальну оцінку роботи.

Завдання 21. *Напишіть рецензію, звертаючи увагу на те, що вона має бути узгодженою зі змістом тексту, відповідати нормам літературної мови.*

Завдання 22. *Перевірте й відредагуйте рецензію.*

Завдання 23. *Складіть називний план, анотацію й реферат до тексту «Локальні комп'ютерні мережі».*

Локальні комп'ютерні мережі

Локальна комп'ютерна мережа є системою, яка охоплює відносно невеликі віддалі. Вона відрізняється від інших видів мереж тим, що звичайно обмежена невеликим географічним районом, таким, як група поруч розташованих будівель, і, залежно від каналів зв'язку, здійснює передання даних у діапазонах швидкостей від помірних до високих з низьким рівнем помилок. Значення параметрів району, загальна протяжність, кількість вузлів, швидкість передання й типологія локальної обчислювальної мережі можуть бути різними, але Міжнародний комітет IEEE802 (Інститут інженерів з електроніки та електротехніки, США) обмежує використання у локальних мережах кабелів довжиною до кількох кілометрів, підтримку декількох сотень станцій різноманітної типології за швидкості передання інформації порядку 1 - 2 і більше Мбіт/с.

Локальні комп'ютерні мережі – це системи розподіленого оброблення даних і, на відміну від глобальних та регіональних комп'ютерних мереж, охоплюють невеликі території (діаметром 5 - 10 км) всередині окремих контор, банків, бірж, ВНЗ, установ, науково-дослідних організацій тощо. За допомогою загального каналу зв'язку локальна мережа може об'єднувати від десятків до сотень абонентських вузлів, що містять персональні комп'ютери, зовнішні запам'ятовувальні пристрої, дисплеї, друкувальні та копіювальні пристрої, касові та банківські апарати, інтерфейсні схеми тощо.

Локальні мережі можуть приєднуватися до інших локальних і великих (регіональних або глобальних) мереж ЕОМ за допомогою спеціальних шлюзів, мостів і маршрутизаторів, які реалізуються на спеціалізованих пристроях або на персональних комп'ютерах з відповідним програмним забезпеченням.

Відносно невелика складність і вартість локальних обчислювальних мереж, основу яких становлять персональні комп'ютери, забезпечують широке використання їх у сферах автоматизації комерційної, банківської та інших видів діяльності, діловодства, технологічних і виробничих процесів, для створення розподілених управлінських, інформаційно-довідкових, контрольно-вимірювальних систем, систем промислових роботів і гнучких промислових виробництв. У більшості випадків успіх використання локальних мереж зумовлений їх доступністю масовому користувачу, з одного боку, і тими соціально-економічними наслідками, якими вони урізноманітнюють види людської діяльності, з іншого боку.

Якщо на початку використання локальні мережі здійснювали обмін міжмашинною і міжпроцесорною інформацією, то на наступних стадіях свого розвитку вони дають змогу передавати, додатково до цього, текстову, цифрову, графічну і мовну інформацію. Завдяки цьому почали з'являтися центри машинного оброблення ділової (документальної) інформації – наказів, звітів, відомостей, калькуляцій, рахунків, листів тощо. Такі центри об'єднали певну кількість автоматизованих робочих місць і стали новим етапом на шляху створення у майбутньому безпаперових технологій для застосування у керівних, фінансових, облікових та інших підрозділах. Це дозволило відмовитися від громіздких, незручних і трудомістких карткових каталогів, конторських і бухгалтерських книг, замінивши їх компактними і зручними комп'ютерними носіями інформації – магнітними і оптичними дисками, магнітними стрічками тощо. У разі необхідності можна отримати копію документа на паперовому носії.

Номенклатура локальних обчислювальних мереж, мережні програмні продукти і технології постійно зростають і вдосконалюються. Сьогодні у світі нараховуються десятки тисяч різноманітних локальних комп'ютерних мереж.

Економічний напрям

Завдання 1. Прочитайте текст, сформулюйте його тему.

Вимоги бухгалтерського обліку й вимоги економіки підприємства

Загальновизнано, що бухгалтерський облік на підприємстві має здійснюватися за певними правилами. Проблема полягає у встановленні такої сукупності правил, реалізація яких забезпечила б максимальний ефект від ведення обліку, тобто формування фінансової й управлінської інформації, її вірогідність, доступність і корисність. Теоретично можливі три підходи до встановлення правил бухгалтерського обліку на підприємстві: централізований, децентралізований і змішаний. За першого підходу ведення обліку регламентується з єдиного центру. Такий варіант реалізовувався у СРСР в умовах централізовано керованої економіки. Другий підхід припускає індивідуалізацію правил бухгалтерського обліку для кожного господарського суб'єкта. Цей підхід неприйнятний у сучасних умовах господарювання, тому що впровадження його в практику дозволить максимально врахувати всі процедури, але ускладнить діяльність підприємства із зовнішнього боку, тобто виникнуть проблеми із зовнішніми користувачами, такими як податкова інспекція та ін. Третій підхід передбачає сполучення першого й другого підходів. Світовий досвід показує, що за цього способу за централізованим регулюванням залишаються основні правила й принципи, які забезпечують доступність і корисність фінансової інформації, а підприємство самостійно може впроваджувати будь-які додаткові правила ведення бухгалтерського обліку, виходячи зі своїх потреб. Враховуючи функції бухгалтерського обліку (контрольна функція, функція забезпечення збереження власності, інформаційна функція, функція зворотного зв'язку й аналітична функція), до ведення бухгалтерського обліку на підприємстві висуваються наступні вимоги:

1) точність ведення бухгалтерського обліку;

- 2) повнота ведення бухгалтерського обліку;
- 3) вчасність відбиття інформації, тобто фактів господарської діяльності за той період, коли вони відбулися, незалежно від часу надходження або виплати грошей за цими фактами;
- 4) несуперечність даних бухгалтерського обліку;
- 5) раціональність ведення бухгалтерського обліку. Тобто за виконання вимог до бухгалтерського обліку можна одержати достовірну інформацію, що необхідна, як для внутрішніх користувачів інформації, так і для зовнішніх.

З початку функціонування підприємства до його економіки висувають такі вимоги:

- 1) вчасне надходження всієї інформації для прийняття відповідних управлінських рішень;
- 2) планування всіх результатів господарської діяльності;
- 3) виконання завдань, які має підприємство.

Реалізація першої вимоги необхідна для того, щоб вчасно виявити й усунути негативні процеси, які можуть виникнути на виробництві. Під плануванням всіх результатів господарської діяльності підприємства розуміють те, що жодне підприємство не може функціонувати без планування виробництва, тому що необхідно знати приблизний обсяг випуску продукції, і виходячи із цього планувати витрати виробництва. Вирішення завдань, що стоять перед підприємством, передбачають виконання різних зобов'язань перед постачальниками, клієнтами, третіми особами. Без виконання вищеназваних вимог неможливе нормальне функціонування підприємства.

У вимогах бухгалтерського обліку й економіки підприємства є подібність і розбіжність. Подібність полягає в тому, що вони вимагають оперативності й точності даних. Розбіжність полягає в тому, що в основі вимог бухгалтерського обліку лежить вартісна оцінка, а в основі вимог економіки підприємства – натуральна оцінка, майже всі показники розраховуються в натуральних вимірниках, а потім переводяться на грошові вимірники. Вимоги бухгалтерського обліку охоплюють лише фінансову сторону діяльності підприємства, а вимоги економіки підприємства орієнтовані на

виробничу сторону діяльності підприємства.

У цілому вимоги бухгалтерського обліку й економіки підприємства спрямовані на поліпшення результатів господарської діяльності підприємства.

***Завдання 2.** Перечитайте текст удруге, звертаючи увагу на кожний абзац і визначаючи його ключові слова, словосполучення та речення.*

***Завдання 3.** Розподіліть текст на структурно-змістові частини й сформулюйте головну інформацію кожної частини.*

***Завдання 4.** Сформулюйте питання до головної інформації кожної частини тексту. Запишіть ці питання за пунктами, і ви отримаєте питальний план тексту. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 5.** Спираючись на інформацію тексту, сформулюйте відповіді на питання у вигляді простих або складних речень, і ви отримаєте тезовий план або тези. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 6.** Перетворіть речення тезового плану на називні речення, і ви отримаєте простий план. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

***Завдання 7.** Прочитайте наступний текст, зверніть увагу на логіку розкриття теми, структуру тексту, жанр, читацьке призначення.*

Історія розвитку макроекономічних учень

Перші паростки макроекономіки сягають у глибину століть. У XVI ст. француз Жан Боден обґрунтовує зміну рівня цін як невідповідність між кількістю грошей і товарів. Ця теорія стає основою сучасної монетарної теорії.

У XVII ст. англійські учені В. Непі та Г. Кінг уперше здійснюють розрахунки національного доходу Англії та Франції.

У XVIII ст. проблеми макроекономіки досліджують французькі фізіократи. Франсуа Кене розробив макроекономічну модель господарського кругообігу — "Економічну таблицю" (1758). Засновники школи фізіократів Ф. Кене та Анн Тюрго вважали, що лише земля є продуктивною і лише праця зайнятих у сільському господарстві створює дохід, який перевищує витрати. Усі інші види діяльності є вторинними.

Економічний лібералізм Ф. Кене змінила класична теорія, яка пояснювала процеси саморегулювання ринку дією механізмів ціноутворення. Представник класичної теорії Адам Сміт аналізує дві ціни: природну та ринкову. В основі класичної економічної теорії — концепція трудової вартості, за якою багатство створюється не тільки землеробами, а й працею інших класів, усіх націй. Представниками цієї теорії є видатні економісти: англійці Вільям Петті, Давид Рікардо і француз Жан Батіст Сей.

Наприкінці XIX ст. термін "політична економія" замінюється терміном "економікс". У 1890 р. з'являється праця англійського економіста, керівника кембриджської школи, родоначальника неокласичного напрямку Альфреда Маршалла "Принципи економічної науки". Саме тепер під "економікс" розуміють науку, яка досліджує поведінку людей у процесі виробництва, розподілу і споживання рідкісних благ та послуг серед обмежених ресурсів, а також способи найефективнішого використання цих ресурсів. Представники неокласицизму Артур Пігу, Леон Вальрас, Вільфредо Парето, Карл Менгер у своїх працях сформулювали основні принципи маржипалізму, теорії граничної корисності. Неокласики створили інструментарій макро- та мікроекономічного аналізу: еластичність попиту, граничний аналіз, коротко- та довгостроковий періоди, взаємозалежність ринків.

Одночасно з класичною розвивається марксистська теорія. К. Маркс розробляє моделі простого й розширеного відтворення капіталу. Марксистські ідеї обмежуються теренами соціалістичних країн. На підґрунті трудової вартості Карл Маркс створює вчення про експлуататорський характер ринкового господарства.

Після світової кризи 1929 – 1933 рр. англійський економіст Джон Мейнард Кейнс розробляє нову теорію на ґрунті гострої критики класичної теорії. У

кейнсіанській теорії основними стають такі постулати: 1) у ринковій економіці може існувати рівновага за неповної зайнятості; 2) для усунення неповної зайнятості необхідне втручання держави; 3) держава втручається в економічні відносини через грошову і бюджетно-податкову політику; 4) держава впливає на сукупний попит.

Фундаментальною є праця Дж. Кейнса "Загальна теорія зайнятості, відсотка і грошей" (1936). Дж. Кейнс уперше виділяє мікро- та макроекономіку, доводить, що країна – це не фірма, її економіку не можна описувати термінами, що ними пояснюють звичайні ринкові відносини. Він вважається творцем системи державного регулювання економіки. Бачення Кейнсом міжнародної валютної системи втілювалось у створенні Міжнародного валютного фонду. Яскравими представниками кейнсіанської макроекономічної теорії є англійський учений К. Кларк, американські економісти українського походження С. Кузнець та російського походження В. Леонтьєв.

Популярною нині є монетарна теорія, яка пов'язана з іменем американського економіста Мілтона Фрідмана. Як головний важіль у регулюванні економіки розглядається грошово-кредитна, а не бюджетно-податкова політика. Талановитий учений М. Фрідман запропонував свою доктрину на початку 60-х років, а вже через десять років став керівником Чиказького економічного центру. У 1976 р. йому присуджено Нобелівську премію. Монетарну теорію вважають теорією здорового підприємництва.

Висунуті монетаристами положення щодо неефективності грошової політики в короткостроковому періоді зазнали критики з боку прихильників нової класичної макроекономічної теорії (поч. 70-х років XX ст.), яка сформувалася як наслідок застосування принципів мікроекономічного аналізу до макроекономіки. Нові класики висунули гіпотезу раціональних очікувань. Автор її – Роберт Лукас, професор Чиказького університету, одержав Нобелівську премію з економіки у 1995 р. За його гіпотезою, майбутні цінові очікування є найважливішими мотивами поведінки для всіх, хто приймає економічні рішення, – фірм, організацій і окремих родин. До цього вважалося, що подібні рішення економічних суб'єктів будуються на

довільній або статичній основі.

Американські вчені М. Фельдштейн, Г. Гільдер, А. Лаффер, представники ще однієї сучасної теорії, – теорії економіки пропозиції, критикують кейнсіанців за однобічність, віддання переваги сукупному попиту та недооцінювання сукупної пропозиції. Прихильники теорії економіки пропозиції вважають, що бюджетно-податкова політика через податковий механізм впливає і на сукупну пропозицію. Вони пропонують обмежити втручання держави в економічні процеси і стимулювати приватні ініціативи та підприємництво, збільшити роль державних фінансів: зменшити податки, скоротити державні витрати, зменшити кількість грошей в обігу за допомогою відповідної політики в царині державного кредиту.

У межах неоінституціоналізму, одного із сучасних напрямів в економіці, виникли теорії економічної організації та суспільного вибору, представниками яких є відповідно Рональд Коуз (США) і Джеймс В'юкенен (США). У теорії суспільного вибору досліджуються взаємозв'язки політичних та економічних явищ, зокрема, аналізується політичний ринок. Приватний інтерес у цій теорії розглядається як основний мотив діяльності особи, фірми та суспільного життя людей.

***Завдання 8.** Визначте структурно-змістові частини тексту (фрагменти), що мають відповідати інформаційним елементам анотації, відокремте й проаналізуйте ці фрагменти.*

***Завдання 9.** Складіть план анотації.*

***Завдання 10.** Сформулюйте й оформіть текст анотації відповідно до плану.*

***Завдання 11.** Перевірте і відредагуйте анотацію.*

***Завдання 12.** Прочитайте наступний текст, виділіть вступ, основний зміст, висновки. Застосовуйте ознайомлюване та вивчальне читання. Складіть приблизний план реферату.*

Ринковий механізм

Основним механізмом, що дає змогу узгодити дії суб'єктів ринкової економіки, є система цін або ринковий механізм. Рішення, які ухвалюють покупці й продавці продуктів, реалізуються через систему ринків. Ринок – це механізм взаємодії покупців і продавців, який визначає ціни та кількість потрібних товарів і послуг.

Ціни – це орієнтири, керуючись якими власники ресурсів, підприємці та споживачі роблять свій вибір, щоб реалізувати власний інтерес. Система цін і ринків є основною організуючою системою ринкової економіки, а конкуренція – механізмом контролю.

Якщо споживачі бажають більше якогось товару, наприклад, бензину для своїх автомобілів, то попит на бензин зростає; якщо нафтові компанії вважають, що їхні запаси бензину зменшуються, то для розподілу обмеженої пропозиції бензину вони підвищують ціни на нього. Якщо деякий товар, наприклад, спортивне взуття, є неходовим, продавці зменшують ціну на нього, аби продати непопулярні моделі.

Ціни координують рішення виробників і споживачів на ринку. Вищі ціни скорочують споживання й стимулюють виробництво. Нижчі ціни стимулюють споживання й звужують виробництво. Ціни є зрівноважувальною складовою ринкового механізму.

Ціна допомагає збалансувати споживання й виробництво (або попит і пропозицію) кожного продукту. Ринковий механізм установлює загальну рівновагу цін та кількостей і розв'язує три проблеми: що, як, для кого.

У ринковій економіці підприємства прагнуть отримати прибуток й уникнути збитків. Зрозуміло, що фірми виробляють лише ті товари і послуги, які приносять прибуток. Ті продукти, які не приносять прибутку, не вироблятимуться.

Попит споживачів відіграє особливо важливу роль у визначенні видів і кількості продуктів, які виробляються. Споживачі витрачають свої гроші на ті товари та послуги, яких вони бажають і в змозі купити. Збільшення попиту споживачів спричинятиме збільшення виробництва продукту. Навпаки, зменшення

попиту звужуватиме виробництво продукту. Отже, попит споживачів відіграє вирішальну роль у визначенні того, які продукти вироблятимуть фірми.

Проблема «як виробляти» пов'язана з розподілом ресурсів між окремими галузями, з технологією виробництва та фірмами, які вироблятимуть продукцію кожної галузі. Ринкова система залучає ресурси в ті галузі, попит споживачів на продукцію яких достатній і в яких виробництво цих продуктів є прибутковим. Водночас ринкова система позбавляє неприбуткові галузі обмежених ресурсів.

У конкурентній ринковій економіці виробляють продукт лише ті фірми, які спроможні застосувати економічно найефективніші методи виробництва. Найефективніший метод виробництва залежить від: а) наявних технологій і техніки; б) цін на необхідні ресурси. Наявні технології передбачають різні комбінації ресурсів, які можуть забезпечити бажаний обсяг продукції. Технологія, що передбачає таку комбінацію ресурсів, яка забезпечує виробництво продукту з найнижчими грошовими витратами, є найефективнішою. Саме цю технологію мають використовувати фірми галузі.

Розв'язання проблеми «для кого виробляти» пов'язане з грошовими доходами споживачів. Грошовий дохід споживача залежить від кількостей різних ресурсів – праці, землі, капіталу, які отримувач доходу постачає на ринок ресурсів, і від цін на них.

Ринковій системі як механізмові розподілу продукту не властиві жодні етичні принципи. Домогосподарства, які успадковують значні матеріальні ресурси і нагромаджують їх унаслідок важкої праці й ощадливості, завдяки діловій кмітливості, через шахрайство чи обмін, отримують великі доходи. Ці домогосподарства в ринковій економіці привласнюють велику частку продукту. Домогосподарства, що постачають на ринок дешеві трудові ресурси і не володіють матеріальними ресурсами, отримують невеликі грошові доходи й, відповідно, малі частки виготовленого продукту.

Завдяки значним своїм перевагам ринкова економіка потіснила всі інші економічні системи. По-перше, конкурентна ринкова економіка забезпечує найефективніше використання ресурсів. Вона змушує фірми застосовувати

найпередовіші технології, сприяє розробленню та впровадженню нових та ефективніших технологій у виробництво. Ринкова економіка залучає ресурси на виробництво тих товарів і послуг, яких найбільше потребує суспільство. По-друге, ринкова економіка створює ефективні стимули до праці для найманих працівників і підприємців. Більші зусилля в роботі означають вищі грошові доходи, які покращують рівень життя.

Завдання 13. Прочитайте текст повторно і виявіть основні ознаки його змісту (тема, що розглядається, предмет, напрям дослідження, висновки). Застосовуйте реферативне читання. У процесі читання розділіть текст на окремі фрагменти, виявіть найважливішу інформацію й визначте коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Завдання 14. Складіть остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів.

Завдання 15. Складіть текст реферату.

Завдання 16. Відредагуйте текст реферату, звертаючи увагу на його відповідність правилам і нормам сучасної української літературної мови. Оформіть реферат за встановленими правилами.

Завдання 17. Напишіть реферат-огляд на одну із запропонованих тем:

1. Економіка України сьогодні.
2. Інтеграція України у Світову організацію торгівлі.
3. Економіка та політика.

Завдання 18. Прочитайте наступний текст, з'ясуйте його проблематику.

Внутрішня та зовнішня економіка

Будь-яка країна знаходиться у величезному господарському світі, в якому концентруються економіки інших країн та народів, взаємодіють національні економіки. Міжнародна економіка розглядає рух потоків товарів, послуг та платежів всередині світового товариства, економічну політику, яка визначає та регламентує ці потоки та їх вплив на суспільний добробут. Одні й ті ж економічні явища та процеси зазвичай отримують інший зміст залежно від того, де вони відбуваються – всередині національного господарства чи за його межами.

Предмет вивчення міжнародної економіки відносно самостійний та відрізняється від об'єктів дослідження інших складових частин економічної теорії – мікроекономіки та макроекономіки. Між тим, існують певні відмінності між внутрішньою та зовнішньою економіками.

По-перше, у традиційній мікроекономіці товаром визнається будь-яка корисна річ чи послуга, яка була виготовлена та реалізована на внутрішньому ринку, тому вона входить до складу валового внутрішнього продукту та національного прибутку. Треба зазначити, що сам факт виробництва та продажу якогось товару в тій або іншій національній економіці зовсім не означає, що ця корисна річ автоматично набуває статусу товару в міжнародній торгівлі. Саме тому у сфері міжнародної торгівлі прийнято поділ товарів на торговельні та неторговельні. До останніх належать товари, які реалізуються та споживаються там, де вони були виготовлені, тобто товари для внутрішнього використання. До числа неторговельних товарів – значна частина будівельної продукції, а також такі види послуг, як освіта, охорона здоров'я, комунальні послуги та ін.

По-друге, всередині кожної національної економіки виникає порівняно вільне переміщення праці та капіталу, що призводить до виникнення та функціонування відповідних ринків. Конкурентні фірми на ринку мають справу якщо не з рівними, то з приблизно одними і тими ж втратами на працю та капітал. Такі фірми встановлюють приблизно однакові ставки зарплатні в галузі та використовують позиковий капітал за однаковими відсотковими ставками, що призводить до вирівнювання ставок зарплатні в окремих регіонах. Щодо міжнародної економіки, то імміграційні закони, великі витрати переїзду з однієї

країни в іншу та інші бар'єри виключають чи суттєво обмежують вирівнювання ставок зарплатні між країнами. Саме тому традиційна мікроекономіка вивчає конкурентні фірми, а теорія міжнародної торгівлі розглядає конкуренцію на ринках, де фірми несуть різноманітні витрати на придбання факторів виробництва.

По-третє, традиційна мікроекономіка має справу з фірмами, які здійснюють вільну торгівлю всередині країни і, як правило, не використовують підтримку з боку країни. На відміну від цього, у зовнішній торгівлі широко практикується використання тарифів, квот, субсидій та інших обмежень, встановлених країною.

По-четверте, традиційна макроекономіка включає діловий цикл, дія якого поширюється на всі регіони цієї країни. У закритій країні коливання економічного циклу вирівнюється за допомогою фіскальної чи кредитно-грошової політики, вплив якої обмежено національними кордонами. Щодо макроекономіки, відкритої для зовнішнього впливу країни, то справа має зовсім інший характер. Виходячи з того, що той або інший період часу окремі країни перебувають у різних фазах ділового циклу (деякі переживають кризу, інші – фазу стабілізації, а треті знаходяться на вершині буму), то і заходи фіскальної та кредитно-грошової політики в цих країнах будуть суттєво відрізнятися між собою.

По-п'яте, звичайна країна має єдину валюту, попит якої контролюється Центральним банком. Чого не можна сказати про міжнародну економіку, де функціонує стільки національних валют, скільки країн втягнуто до світового господарства. Деякі країни встановлюють фіксований валютний курс, в інших країнах підтримується гнучкий валютний курс, внаслідок чого ситуація на валютному ринку постійно змінюється.

Економіки всіх країн пов'язані і кооперуються між собою. І не зважаючи на всі різниці між внутрішньою та зовнішньою економікою, вони впливають одна на одну. Саме тому теорія міжнародної економіки дає орієнтири для отримання більш вигідних позицій на світовому ринку.

Завдання 19. *Сформулюйте загальну характеристику теми, визначте коло тем, до яких належить розглядуване питання.*

***Завдання 20.** Визначте й обґрунтуйте актуальність теми, її важливість для певної сфери, вкажіть, наскільки повно розкрито тему, чи є спірні моменти, недоліки, сформулюйте загальну оцінку роботи.*

***Завдання 21.** Напишіть рецензію, звертаючи увагу на те, що вона має бути узгодженою зі змістом тексту, відповідати нормам літературної мови.*

***Завдання 22.** Перевірте й відредагуйте рецензію.*

***Завдання 23.** Складіть називний план, анотацію й реферат до тексту «Принципи ринкової економіки».*

Принципи ринкової економіки

Останнє десятиліття XX ст. увійде в історію як перехід багатьох країн від командної до ринкової економіки. Для того щоб глибше зрозуміти, що таке ринкова економіка, необхідно розглянути основні принципи її організації.

Ринкова економіка ґрунтується на приватній власності та ціновому механізмі розв'язання основних проблем економічної організації. Іншими важливими її принципами є приватна власність, свобода підприємництва й вибору, особиста зацікавленість як головний мотив економічної поведінки, конкуренція та обмежена роль уряду в господарському житті.

Як уже зазначалося, в ринковій економіці ресурси перебувають у власності приватних осіб та інституцій, але не уряду. Приватна власність дає змогу окремим особам та підприємствам на свій розсуд залучати й застосовувати ресурси. Інститут приватної власності формувався еволюційно й підтримується правом заповіту – правом власника майна призначати спадкоємця власності після смерті. Права власності – найістотніші, оскільки заохочують інвестиції, обмін та економічне зростання. Без права власності люди змушені втрачати чимало зусиль та ресурсів, аби захистити й зберегти свою власність.

З приватною власністю тісно пов'язана свобода підприємництва й вибору. Ринкова економіка покладає на підприємства відповідальність за ухвалення рішень, ефективність яких перевіряється ринком.

Свобода підприємництва означає, що власники матеріальних ресурсів і грошей можуть вільно організовувати виробництво товарів і послуг. Вибір конкретної галузі діяльності та вихід з неї здійснюються підприємцями самостійно.

Свобода вибору передбачає, що власники ресурсів і грошей використовують або реалізують їх на свій розсуд і що особа вільна обрати будь-який вид діяльності. Цей принцип також означає, що споживачі на свій розсуд у межах грошових доходів визначають, які товари й послуги купувати. Однак свобода підприємництва й вибору в ринковій економіці не абсолютна. Її обмежує державне втручання в економіку. Держава встановлює загальні юридичні обмеження для здійснення вибору суб'єктами господарювання та використання об'єктів приватної власності. Вона, наприклад, забороняє виробництво наркотиків, небезпечне забруднення довкілля, визначає технічні умови використання автотранспорту тощо.

Особиста зацікавленість є рушійною силою ринкової економіки. Кожна людина й господарська ланка намагаються робити те, що їм вигідно. Власники ресурсів прагнуть продати їх або надати в користування за найвищу ціну. Фірми хочуть отримати найбільший прибуток. Споживачі розподіляють свої доходи так, аби дістати максимальну користь від споживання. Отже, особистий інтерес визначає фундаментальний спосіб дій учасників економічного життя. Цей спосіб поведінки має узгоджуватися з чужими інтересами.

Мотив особистого інтересу скеровує і впорядковує функціонування економіки. Фірми й постачальники ресурсів, дбаючи про власну вигоду й діючи в межах конкурентної ринкової системи, одночасно – ніби спрямовані невидимою рукою – сприяють досягненню суспільних інтересів.

Свобода вибору є основою конкуренції, притаманної ринковій економіці. Конкуренція передбачає:

- 1) наявність на ринку значної кількості незалежних продавців і покупців

конкретного продукту або ресурсу;

2) свободу для покупців і продавців виступати на певних ринках чи залишати їх.

Сутність конкуренції полягає в широкому розпорошенні економічної влади всередині двох складових економіки – фірм та домогосподарств. Якщо на ринку певного продукту є багато покупців і продавців, жоден покупець або продавець не може помітно вплинути на ціну цього продукту.

Конкуренція наявна на ринку доти, доки жоден із продавців або покупців чи їхні невеликі групи не можуть маніпулювати ринком для власної вигоди. За великої кількості продавців на ринку певного продукту кожен із них забезпечує таку мізерну частку загального обсягу продукції, що практично не в змозі вплинути на пропозицію, а отже й на ціну продукту.

Таке саме твердження справедливе й для тих, хто визначає попит на ринку. Покупців на ринку багато, і вони діють незалежно один від одного. Отже, окремі покупки також не можуть впливати на ціну, маніпулювати ринком.

Конкуренція передбачає також, що виробникам легко входити в галузь і залишати її, не існує штучних юридичних перешкод, які не дозволяють збільшення або зменшення обсягів продукції в окремих галузях. Свобода входу в галузь і виходу з неї забезпечує економіці гнучкість, без якої неможливий її ефективний розвиток.

Ринкова економіка сприяє ефективному використанню ресурсів. Тому втручання держави в господарську діяльність фірм обмежене. Уряди встановлюють юридичні обмеження для використання приватної власності та здійснення індивідуального вибору. Концепція ринкової економіки як саморегульованої системи виключає директивне централізоване державне управління нею. Проте низка небажаних наслідків, пов'язаних із ринковою системою, призвела до того, що роль уряду в економіці зросла. Ринкову економіку, в якій уряд відіграє активну роль, називають змішаною.

Хімічний напрямок

Завдання 1. Прочитайте текст, сформулюйте його тему.

Періодична система елементів

Періодична система хімічних елементів – це конкретизований (табличний) вираз періодичного закону. Відомо багато варіантів періодичної системи. Сучасний варіант періодичної системи елементів розроблений Д. І. Менделєєвим. Менделєєвський варіант виявився найбільш довговічним і досконалим, він містить не лише відомі елементи, а й ті, що ще мають бути відкриті в майбутньому.

Існує дві основні структурні одиниці періодичної системи: період і група. Період – це ряд хімічних елементів, розміщених за зростанням їхніх протонних чисел, який розпочинається з лужного металу (перший період – з Гідрогену) і закінчується інертним газом. Є сім періодів: один найменший (він складається з двох елементів – Гідрогену і Гелію), два малих (по вісім елементів), два великих (по вісімнадцять елементів), шостий період найбільший (32 елементи), а останній період – незакінчений. У періодах простежується поступове послаблення металічних властивостей елементів і наростання неметалічних з переходом до інертних газів.

Порівнюючи елементи великих періодів, можна помітити деяку непослідовність зміни їхніх властивостей: спочатку їхні металічні властивості послаблюються, потім дещо нарастають і знову послаблюються з переходом до елементів неметалічної природи. Так, у п'ятому періоді металічні властивості, які різко виявлені в Рубідію, послаблюються від елемента до елемента, і найпасивніші метали цього періоду – Рутеній, Родій, Паладій за пасивністю нагадують інертні елементи. Елементи цього періоду, що розміщені за Паладієм (Аргентум, Кадмій, Індій, Станум тощо), виявляють вищу металічну активність; від Кадмію до Телуру металічні властивості елементів значно послаблюються; Телур – неметал, Йод – активний неметал, період закінчується інертним газом Ксеноном.

Отже, п'ятий період (як і всі великі періоди) поділяється на два ряди: один починається з Рубідію і закінчується Паладієм, інший починається з Аргентуму і закінчується інертним газом – Ксеноном. Причому у другому ряду

чіткіше, ніж у першому, виявляється поступовий перехід від металу через неметали до інертного газу.

Другою важливою структурною одиницею періодичної системи є група – ряд (вертикальний стовпчик) подібних елементів, що належать до різних періодів. Кожна група є ніби природною родиною елементів. Всього в періодичній системі є вісім груп елементів.

До кожної групи входять по одному елементу з малих періодів, по два елементи – з великих, оскільки великий період складається з двох рядів, і з кожного з них до тієї чи іншої групи повинен входити один елемент. Кожна група складається з двох підгруп: головної і побічної. Це можна пояснити тим, що елементи, які входять до даної групи з двох рядів (парного і непарного) одного й того самого періоду, не цілком подібні за своїми властивостями.

До головної підгрупи належать типові елементи (Д. І. Менделєєв називав типовими елементи малих періодів) і подібні до них елементи великих періодів. Решта елементів даної групи належить до побічної підгрупи. Так, до головної підгрупи першої групи належать типові елементи – Літій, Натрій і подібні до них Калій, Рубідій, Цезій, Францій (всі вони є лужними металами); до побічної підгрупи першої групи належать Купрум, Аргентум, Аурум.

Крім груп і підгруп, у періодичній системі є ряди подібних елементів, які розміщені в одній і тій самій групі і в одному періоді (за винятком платинових металів). Ці ряди елементів називаються родинами. Так, до родини Феруму належать Ферум, Кобальт і Нікол; до родини платинових металів – шість елементів (Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt); до родини лантаноїдів – елементи з протонними числами 57–71, які дуже подібні між собою, родина актиноїдів містить чотирнадцять елементів з протонними числами 90–103, що розташовані за Актинієм і дуже подібні між собою за властивостями.

Лантаноїди та актиноїди здебільшого виносять у самотійні ряди, які розміщують унизу періодичної таблиці елементів.

Встановлюючи місце елемента в періодичній таблиці, Д. І. Менделєєв керувався всією сукупністю його властивостей. Хоч у своїх працях він прямо не

говорив про порядковий номер як фундаментальну характеристику хімічного елемента, але це відчувалось у кожній його праці, де йшлося про періодичний закон. Пізніші дослідження показали, що розміщення Д.І. Менделєєвим елементів у періодичній системі є правильним і відповідає будові їхніх атомів.

Отже, в періодичній системі властивості елементів, їхні атомні маси, валентність, хімічний характер змінюються як у групах, так і в періодах у певній послідовності. Знаючи положення елемента в таблиці, можна досить точно визначити його властивості, оскільки місце елемента в таблиці визначається його властивостями.

Завдання 2. *Перечитайте текст удруге, звертаючи увагу на кожний абзац і визначаючи його ключові слова, словосполучення та речення.*

Завдання 3. *Розподіліть текст на структурно-змістові частини й сформулюйте головну інформацію кожної частини.*

Завдання 4. *Сформулюйте питання до головної інформації кожної частини тексту. Запишіть ці питання за пунктами, і ви отримаєте питальний план тексту. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 5. *Спираючись на інформацію тексту, сформулюйте відповіді на питання у вигляді простих або складних речень, і ви отримаєте тезовий план або тези. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 6. *Перетворіть речення тезового плану на називні речення, і ви отримаєте простий план. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 7. *Прочитайте наступний текст, зверніть увагу на логіку розкриття теми, структуру тексту, жанр, читацьке призначення.*

Історія відкриття періодичного закону Д.І. Менделєєва

Найважливішою подією в хімії після розроблення атомно-молекулярної теорії було відкриття періодичного закону. У середині XIX ст. хімікам було відомо близько 60 елементів. Спроби класифікувати хімічні елементи здійснювалися ще А. Л. Лавуазьє та Й. Я. Берцеліусом, які поділили всі елементи на метали та неметали. Ця перша класифікація, незважаючи на обмеженість, не позбавлена логічної основи. Для опису властивостей того чи іншого елемента ми й досі користуємось ґрунтовними ознаками, які властиві металам та неметалам. Проте вся багатогранність хімічних перетворень елементів не може бути зведена до двох типів ознак – металічності й неметалічності.

У XIX ст. до питання класифікації хімічних елементів зверталось багато хіміків-дослідників. З відкриттям подібності властивостей багатьох елементів учені почали пошуки взаємозв'язку між хімічними елементами.

Німецький хімік Й. В. Деберейнер, який звернув увагу на існування ряду потрібних аналогій серед хімічних елементів, у 1829 р. сформулював правило тріад. Між трьома спорідненими елементами в кожному ряду існує залежність: атомна маса середнього елемента є середнім арифметичним атомних мас легшого та важчого елементів.

Проте Й. В. Деберейнер не зміг згрупувати всі елементи в тріади (він виявив тільки п'ять тріад), крім того, відкрите ним часткове правило не забезпечувало можливості наукового передбачення.

Ідея Й. В. Деберейнера була розвинута в дослідженнях Д. П. Кука, М. Петтенкофера, Ж. Б. Дюма, Е. Ленсена, однак і ці вчені не змогли згрупувати в тріади всі елементи, окремі тріади були представлені одним або двома елементами.

Другу групу класифікацій елементів становлять спроби об'єднати елементи за валентністю або за іншими ознаками. Так, у 1857 р. Ф. В. Гінрікс запропонував радіально-колову таблицю, де на кожному з одинадцяти радіусів були розміщені подібні елементи (галогени, лужні метали тощо).

Французький геолог Б. де Шанкуртуа в 1863 р. розмістив всі елементи в порядку зростання їхніх атомних мас за висхідною спіраллю та виявив подібність між елементами, що потрапляли на одну й ту саму твірну циліндра.

У 1864 р. англійський хімік Дж. Ньюлендс виокремив вісім груп подібних елементів, розмістивши їх у порядку зростання атомних мас. Він помітив, що кожний восьмий елемент за властивостями подібний до першого (правило октав). Проте часто дуже подібні елементи не потрапляли в один ряд, елементи розміщувались не закономірно, а підганялись під емпіричне правило. Заслугою Дж. Ньюлендса є те, що він уперше почав оперувати поняттям «порядковий номер» (за сучасною термінологією «протонне число»).

Німецький хімік Л. Мейєр найближче підійшов до відкриття періодичного закону. У 1864 р. він опублікував схему, в якій елементи було розділено на шість груп за валентністю.

Л. Мейєр розмістив елементи в порядку зростання їхніх атомних мас і помітив, що подібні елементи знаходяться в одних і тих самих вертикальних стовпчиках. Проте Л. Мейєр не зміг зробити жодних теоретичних висновків із своїх спостережень. У 1870 р. Л. Мейєр вдруге опублікував цю схему у формі таблиці, в якій елементи були розділені на дев'ять стовпчиків, а в пояснювальному тексті говорилось про хімічну періодичність. Однак ця робота була виконана під впливом повідомлення Д. І. Менделєєва про періодичну систему, яке було зроблено на рік раніше, у 1869 р.

Попередники Д. І. Менделєєва не змогли відкрити періодичний закон з двох причин: по-перше, всі вони зосереджували увагу не на законі, що повинен визначати природу класифікації елементів, а на правилах цієї класифікації; по-друге, метод їхніх досліджень був метафізичним. У зв'язку з цим Д. І. Менделєєв, характеризуючи попередні спроби класифікації хімічних елементів, підкреслював штучність попередніх систем, оскільки їм не вистачало об'єктивної основи. Формальна логіка, застосована попередниками Д. І. Менделєєва як основний метод пізнання, зумовила поділ елементів на групи, різко відділені одна від одної, не давала змоги за подібністю виявити відмінність. Водночас Д. І. Менделєєв завжди наголошував, що всі попередні спроби класифікації хімічних елементів мали велике значення і стали передумовою відкриття періодичного закону.

Д. І. Менделєєв відкрив періодичний закон у 1869 р. і сформулював його так: властивості простих тіл, а також форми і властивості сполук елементів перебувають у періодичній залежності від величини атомних мас елементів.

Розміщуючи всі елементи в порядку зростання їхніх атомних мас, Д. І. Менделєєв дійшов висновку, що подібні елементи чергуються через правильні інтервали, іноді розміщуються поряд, що для елементів дуже важливим є місце, яке вони займають у природному ряду. Талановитий учений розглядав кожний елемент не ізольовано від інших, а в їх органічному взаємозв'язку. Саме це дало йому змогу виявити закономірний характер зміни властивостей як подібних, так і відмінних за хімічною природою елементів у їх загальному ряду.

***Завдання 8.** Визначте структурно-змістові частини тексту (фрагменти), що мають відповідати інформаційним елементам анотації, відокремте й проаналізуйте ці фрагменти.*

***Завдання 9.** Складіть план анотації.*

***Завдання 10.** Сформулюйте й оформіть текст анотації відповідно до плану.*

***Завдання 11.** Перевірте і відредагуйте анотацію.*

***Завдання 12.** Прочитайте наступний текст, виділіть вступ, основний зміст, висновки. Застосовуйте ознайомлюване та вивчальне читання. Складіть приблизний план реферату.*

Етапи розвитку хімії

Хімія, як і інші природничі науки, виникла на основі практичної діяльності людей. Вважають, що наука про речовини та їх перетворення виникла в Єгипті – технічно найпередовішій країні Стародавнього світу. Тут ще задовго до нашої ери процвітало багато ремесел, в яких застосовувались хімічні

процеси. Близько двадцяти століть хімія не спиралась на наукові теорії. Алхімічний період розвитку хімії, який тривав приблизно від IV до XVI ст., збагатив практичну хімію різними відомостями про кислоти, солі, метали, лікувальні властивості деяких речовин. Надії та прагнення перетворювати одні елементи на інші, в тому числі неблагородні метали на золото, надихали алхіміків робити велику кількість дослідів. Потреби в добуванні золота і розвитку хімічних виробництв (фарби, соди) зростали з розширенням торгівлі, але водночас виявлялася неспроможність алхімічних теорій.

Алхіміки XIII—XV ст. до абстрактних «принципів» (тепло, холод, вологість, сухість, у разі поєднання яких немовби утворюються «основні елементи» – земля, вода, повітря, вогонь, метали тощо) додали також горючість (сірка), металічність (ртуть) і розчинність (сіль). У XVIII ст. здійснювались спроби звести всі хімічні перетворення до деякої газоподібної матерії, невагомої і невловимої речовини – флогістону. Теорія флогістону пояснювала процеси горіння та окиснення тіл втратою ними флогістону. Цього часу було відкрито більшість газів. Головна перевага теорії флогістону полягала в тому, що вона дала змогу звільнитися від застарілих уявлень. Однак вона не пояснила нові відкриття, кількість яких у той період зростала швидкими темпами, і тому стала на перешкоді розвитку науки.

Період розвитку хімії до XVIII ст. можна назвати передісторією хімічної науки. Науковою хімія стала лише після запровадження наукового підходу до вивчення речовин і створення першої матеріалістичної теорії. Хімія як точна наука виникла після того, як великим російським ученим М. В. Ломоносовим були теоретично розвинені атомно-молекулярні уявлення і сформульований закон збереження маси (1748 р.)

Застосування кількісних методів дослідження, які в хімію запровадив М. В. Ломоносов, було характерним і для праць талановитого французького вченого А. Л. Лавуазьє, який розробив кисневу теорію горіння, що послужила поштовхом для подальшого розвитку хімії.

Закон збереження маси, відкритий М. В. Ломоносовим, має велике значення

для науки взагалі і для хімії зокрема. Цей закон не допускав ідеалістичного тлумачення різних хімічних перетворень і заперечував існування нематеріальних (невагових) елементів-якостей. Закон збереження маси започаткував кількісний аналіз, завдяки чому стало можливим вивчення кількісного складу речовин.

М. В. Ломоносов на основі фізичних і математичних методів створив логічно струнку й експериментально обгрунтовану атомістичну теорію. Праці М. В. Ломоносова сприяли тому, що центром уваги вчених став атом.

Маса атомів, їхні властивості, здатність реагувати між собою з утворенням складних частинок (молекул), внутрішній зв'язок між атомами – об'єкти досліджень хімії XIX ст.

Перші уявлення про валентність почали формуватись у середині XIX ст. У галузі вивчення структури молекул великих успіхів досягнув видатний російський учений О. М. Бутлеров – засновник теорії хімічної будови органічних сполук.

Важливий період у розвитку атомістики завершив Д. І. Менделєєв, поклавши в основу своїх геніальних узагальнень поняття про неподільність атома. Дальший розвиток науки дав змогу, спираючись на періодичний закон, пізнати будову речовини глибше, ніж це було можливо за життя Д. І. Менделєєва. Розроблена в XX ст. теорія будови атома дала періодичному закону і періодичній системі елементів нове, глибше висвітлення.

Відкриття явища радіоактивності стало поштовхом для вивчення будови «неподільної» частинки – атома. У двадцятих роках XX ст. була переконливо підтверджена двоїста природа електронів: вони іноді вели себе як частинки, а іноді – як хвилі. Завдяки відкриттю нейтронів та інших елементарних частинок виникла ще одна галузь хімії – хімія ядерних процесів.

Натепер досягнення хімії настільки великі, що практично немає такої сполуки, яку б не змогли синтезувати хіміки, знаючи її структурну формулу. Сучасна хімія нерозривно пов'язана з фізичними уявленнями про будову атома і молекули. Основними методами хімічних досліджень нині є термо-

динамічний, який дає змогу передбачити принципову можливість перебігу реакції і визначає умови рівноваги; структурний, що дає змогу встановити внутрішню будову кристалів і молекул; квантово-хімічний, що пов'язує фізичну природу атомів і молекул з їхніми властивостями.

Хімія в житті людей відіграє винятково важливу роль. Вона забезпечує зростання матеріальних благ, синтез нових важливих матеріалів. Немає жодної галузі виробництва, де б не застосовувалась хімія чи її продукція. Піддаючи хімічній переробці природну сировину, добувають різноманітні промислові, сільськогосподарські, побутові вироби. А для цього потрібно знати хімічні закони перетворення речовин.

Розвиток хімічної промисловості – одна з найважливіших умов технічного прогресу. Хімічна промисловість виробляє синтетичні хімічно і корозійно стійкі полімерні матеріали, кількість яких зростає щоденно. Вони використовуються у промисловості, на транспорті, в будівництві, сільському господарстві, медицині, побуті тощо. Завдяки хімії створено високоефективне штучне хімічне паливо, конструкційні матеріали, різні термостійкі матеріали, надтверді сплави.

З розвитком хімії, зокрема з розробленням методів виявлення і визначення кількісного вмісту окремих мікроелементів у тканинах живих організмів, тісно пов'язаний розвиток медицини. Завдяки успіхам хімії створюються не лише різноманітні ліки, а й виготовляються замітники крові, деякі штучні органи.

Не може обійтись без хімії і сучасне сільське господарство, яке зобов'язує агрохімічні служби підвищити відповідальність за ефективне використання мінеральних добрив та інших засобів хімізації сільського господарства. Відповідальні завдання висуває перед хімічною наукою проблема охорони довкілля. Це, насамперед, створення безвідходних хімічних виробництв, розроблення радикальних методів хімічного аналізу та очищення стічних і промислових вод. Усе прогресивне людство надає цим питанням першочергового значення.

Завдання 13. Прочитайте текст повторно і виявіть основні ознаки його

змісту (тема, що розглядається, предмет, напрям дослідження, висновки). Застосовуйте реферативне читання. У процесі читання розділіть текст на окремі фрагменти, виявіть найважливішу інформацію й визначте коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Завдання 14. *Складіть остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів.*

Завдання 15. *Складіть текст реферату.*

Завдання 16. *Відредагуйте текст реферату, звертаючи увагу на його відповідність правилам і нормам сучасної української літературної мови. Оформіть реферат за встановленими правилами.*

Завдання 17. *Напишіть реферат-огляд на одну із запропонованих тем:*

1. Хімія та екологія.
2. Значення хімії у науково-технічному прогресі.
3. Перспективи розвитку хімії.

Завдання 18. *Прочитайте наступний текст, з'ясуйте його проблематику.*

Значення хімії для сучасного народного господарства та екології

На сучасному етапі розвитку народного господарства важко назвати сферу діяльності людини, де б не застосовувались речовини сучасної хімії або хімічні процеси. Хімія все глибше проникає у сферу життя людини, стимулюючи розвиток суспільства. У природі є різноманітна сировина: руда, нафта, кам'яне вугілля, торф, деревина, каміння тощо, які методами хімічної технології оброблюють і одержують необхідну хімічну продукцію надзвичайно широкого асортименту.

Звичайно, значення хімії не обмежується випуском хімічної продукції.

Відбувається процес хімізації народного господарства. Хімізація – це впровадження хімічних речовин, хімічної технології та хімічних процесів у різні галузі народного господарства. Хімізація – це могутній засіб інтенсифікації сфери матеріального виробництва, це продуктивні сили сучасного і майбутнього виробництва, економія людської праці.

Ключовою ланкою інтенсифікації економіки і технологічного оновлення є послідовна хімізація всіх галузей народного господарства. Це дає могутній поштовх науково-технічному прогресу, є його рушійною силою. Розвиток хімічної промисловості забезпечує розвиток інших галузей народного господарства, таких як металургія, електроніка, автоматика, телемеханіка, обчислювальна техніка і т.д. Саме найважливіші досягнення науково-технічного прогресу: використання атомної енергії, обчислювальної техніки, запуск штучних супутників землі й космічних кораблів – стали можливими завдяки розвитку передусім хімічних наук. Хімічними методами здійснено отримання висококалорійного палива, яке використовується в ракетній техніці; розділення ізотопів, які забезпечують роботу атомних реакторів. Нові конструкційні матеріали дають можливість розробляти міцні конструкції космічних систем. Без хімії неможливо уявити собі розвиток технології взагалі. Тільки впровадження плазмохімії у виробництво докорінно змінює його і дає колосальний економічний ефект. Тому хімія займає основні позиції в економіці. Останнім часом все ширше впроваджуються різноманітні каталізatori, мембранні технології та сенсори, що дають можливість керувати хімічними процесами на молекулярному рівні. Характерною рисою сучасного розвитку науки, в тому числі й хімії, є процес інтеграції науки з виробництвом.

Сільське господарство одержує від хімічної промисловості величезну кількість мінеральних добрив, гербіцидів для знищення бур'янів, інсектицидів для знищення шкідників, стимуляторів росту рослин, антикорозійних засобів тощо. Хімізація сільського господарства – це той важіль, за допомогою якого можна вирішити продовольчу проблему й докорінно поліпшити соціальне становище населення нашої країни. Тому хімія в народному господарстві багатьох держав розвивається випереджальними темпами. За десять років середній річний приріст

промислової продукції у світі складає 7%, а хімічної промисловості – 10%. Капіталовкладення у «світову хімію» з кожним роком збільшуються.

Значення хімії зросло у справі розв'язання глобальної проблеми – охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів. Інтенсивна хімізація народного господарства призводить до використання нових речовин, нових хімічних процесів і матеріалів. Часто їх застосовують без наукових обґрунтувань, наприклад, нітрати, що, звичайно, негативно впливає на стан навколишнього середовища. Крім того, поява нових речовин, їх безконтрольний викид у повітря, воду і ґрунти впливає на рівновагу в природі й стан навколоземного озонного шару.

Весь комплекс досліджень і сучасних екологічних досягнень показує, що лише хімія може успішно вирішувати питання охорони навколишнього середовища. З цієї точки зору перед хіміками постає завдання розроблення безвикидних технологій, комплексного перероблення сировини, будівництва споруд очищення від шкідливих речовин, перероблення радіоактивних відходів та ін. Отже, всі сфери народного господарства використовують здобутки хімічних наук.

***Завдання 19.** Сформулюйте загальну характеристику теми, визначте коло тем, до яких належить розглядуване питання.*

***Завдання 20.** Визначте й обґрунтуйте актуальність теми, її важливість для певної сфери, вкажіть, наскільки повно розглянуто тему, чи є спірні моменти, недоліки, сформулюйте загальну оцінку роботи.*

***Завдання 21.** Напишіть рецензію, звертаючи увагу на те, що вона має бути узгодженою зі змістом тексту, відповідати нормам літературної мови.*

***Завдання 22.** Перевірте й відредагуйте рецензію.*

***Завдання 23.** Складіть називний план, анотацію й реферат до тексту «Хімія*

– *фундаментальна наука*».

Хімія – фундаментальна наука

Хімія – фундаментальна природнича наука, предметом якої є матеріальний світ, що нас оточує, з усіма його багатствами явищ та форм існування речовин і поля.

Природознавство розкриває сутність явищ природи, загальні закони руху в природі. У системі природничих наук: фізики, біології, геології, космології – хімія є однією з найважливіших. Хімічні методи проникають у ці науки, зумовлюючи їх розвиток.

Хімія належить до надзвичайно важливого комплексу наук, що вивчають природу та обґрунтовують сутність філософських тлумачень. Під час хімічних процесів виникають речовини з новими якостями, що є чіткою ілюстрацією закону переходу кількісних змін у якісні. Макроскопічні зміни хімія пояснює, використовуючи уявлення про поведінку і властивості мікрочастинок: атомів, молекул, ядер, радикалів та елементарних часток. Саме на рівні мікрочастинок відбувається перебіг хімічних реакцій, тобто хімічні перетворення речовин протікають на атомно-молекулярному рівні і супроводжуються різними явищами. На відміну від фізичних змін під час хімічних перетворень відбувається зміна складу, будови речовин і відповідно їх властивостей.

Хімія – наука, що вивчає властивості, склад і будову речовин, їх взаємні перетворення, шляхи цих перетворень та явища, які під час цього відбуваються. Речовинами є все те, що має масу і наповнює простір. Молекули речовин можуть бути простими і досить складними, наприклад, молекули водню й білка.

Кожна речовина характеризується хімічними та фізичними властивостями. Залежно від властивостей речовин, які вивчаються, від методів їх дослідження, розвиваються різні хімічні науки: неорганічна хімія, органічна хімія, фізична хімія, аналітична хімія, радіохімія. На межі двох наук виникають нові науки. На межі хімії й фізики виникла фізична хімія, хімічна фізика, а на межі біології та хімії – біохімія і т.д.

Відбувається диференціація наук, їх взаємне проникнення і збагачення.

Виникнення нових наук у процесі пізнання навколишнього простору відображає єдність і внутрішній зв'язок матеріального світу, розкриває сутність загальних явищ природи.

Таким чином, сучасна хімія розвивається широким фронтом, розкриваючи все глибше таємниці природи. Однак треба зазначити, що взагалі розвиток хімічних досліджень неможливо забезпечити, якщо відсутні надійні експериментальні й теоретичні методи дослідження. Тому останнім часом інтенсивно розвиваються теоретичні напрямки хімічної науки: квантова теорія будови речовин та хімічного зв'язку, кінетика хімічних реакцій, каталіз, хімічна термодинаміка, радіохімія, електрохімія та ін.

Отже, хімія є фундаментальною наукою, що вивчає матеріальний світ, закони його розвитку. У процесі вивчення хімії формується діалектичне мислення, поглиблюються і розширюються світогляд, справжнє розуміння явищ навколишнього світу.

Соціально-гуманітарний напрямок

Завдання 1. Прочитайте текст, сформулюйте його тему.

Соціологічне дослідження: поняття, функції, етапи

Соціологічне дослідження є досить складною справою, потребує серйозної і тривалої підготовки. Надійність і цінність отриманої інформації безпосередньо залежить від оволодіння правилами, технологією його підготовки і проведення. Соціологічне дослідження — система логічно послідовних методологічних, методичних та організаційно-технічних процедур для отримання наукових знань про соціальне явище, процес.

Основні функції соціологічного дослідження:

— пізнавальна — відкриває нові знання про функціонування і розвиток суспільства та його окремих сфер, про сутність соціальних явищ і процесів, роль

людини в них, дає змогу побудувати цілісну картину реального життя соціуму, спрогнозувати його розвиток;

— методологічна — забезпечує реалізацію міждисциплінарного зв'язку соціології з іншими науками про людину і суспільство, що зумовлює нові підходи у вивченні соціальної дійсності, важливі відкриття на межі різних наукових напрямів;

— практична — полягає у виробленні практичних заходів із вдосконалення соціальної реальності, ефективного соціального контролю за соціальними процесами;

— інформаційна — сприяє отриманню соціальної інформації щодо стану і тенденції розвитку явищ і процесів суспільного життя, функціонування соціальних спільнот, груп, окремих індивідів, їх потреб, мотивів, реальної та вербальної поведінки, громадської думки, що формує інформаційну базу пізнання соціальної реальності;

— управлінська — забезпечує соціальне управління на всіх рівнях функціонування соціуму, зворотний зв'язок між суб'єктами (владними, адміністративними структурами, керівниками підприємств, організацій) та об'єктами (населенням, окремими соціальними групами, працівниками) управління, вироблення науково обґрунтованих управлінських рішень.

У проведенні соціологічних досліджень виділяють чотири послідовних, логічно і змістовно взаємопов'язаних етапи:

1. Підготовчий. Полягає у виробленні програми та інструментарію — анкети, бланка інтерв'ю, бланка фіксування результатів спостереження, аналізу документів тощо.

2. Збір первинної соціологічної інформації. Відбувається за допомогою опитування, спостереження, аналізу документів, експерименту.

3. Упорядкування та оброблення зібраної інформації.

4. Аналіз обробленої інформації, підготовка звіту, формулювання висновків, розроблення рекомендацій.

Специфіка кожного з етапів визначається конкретним видом соціологічного дослідження. Їх виділяють залежно від узятих за основу критеріїв. Найважливішими з них є мета дослідження, глибина потрібного аналізу, метод збирання первинної соціологічної інформації, об'єкт дослідження, терміни проведення, відносини між замовником і виконавцем, сфера соціальної дійсності, яку вивчають.

Завдання 2. *Перечитайте текст удруге, звертаючи увагу на кожний абзац і визначаючи його ключові слова, словосполучення та речення.*

Завдання 3. *Розподіліть текст на структурно-змістові частини й сформулюйте головну інформацію кожної частини.*

Завдання 4. *Сформулюйте питання до головної інформації кожної частини тексту. Запишіть ці питання за пунктами, і ви отримаєте питальний план тексту. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 5. *Спираючись на інформацію тексту, сформулюйте відповіді на питання у вигляді простих або складних речень, і ви отримаєте тезовий план або тези. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 6. *Перетворіть речення тезового плану на називні речення, і ви отримаєте простий план. Перевірте і відредагуйте отриманий план.*

Завдання 7. *Прочитайте наступний текст, зверніть увагу на логіку розкриття теми, структуру тексту, жанр, читацьке призначення.*

Соціологія як наука

Соціологія – наука, що вивчає суспільство. Науковці вважають, що поняття суспільства формується зі здатністю людей відокремлювати себе від природи. Коли людина дорослішає, вона стає індивідом, а взаємодія індивідів – це соціум.

У широкому розумінні соціум є суспільство “тут і тепер”, і чим більше соціумів, тим складніше між ними відносини. Будь-яка група, хоч як вона організована, виконує свої функції та переслідує якісь конкретні цілі. Специфіка соціології серед інших суспільних наук полягає в тому, що вона вивчає суспільство під особливим кутом зору – крізь призму соціальних процесів та відносин, які становлять основний зміст соціальної реальності.

Суспільство – дуже складне й багатогранне явище за структурою. Соціологія вивчає соціальну сферу життя суспільства – галузь соціальних відносин як відносин між більш чи менш широкими спільнотами людей та самим людьми, що є частинами цих спільнот. У центрі соціального життя – взаємодія людей, а індивід і група – сукупність соціальних зв’язків, що породжують складні соціальні структури: особистість, індивід, суспільство, культура, держава, право, мораль, наука, мистецтво, родина тощо.

Поняття «соціальний» має декілька значень: від позначення самої сутності суспільного життя до розуміння сутності соціального зв’язку. Соціальний зв’язок – те, що змушує людей гуртуватися, незважаючи на нерівність тощо. Тож соціологія вивчає в суспільстві лише соціальне.

Об’єкт та предмет соціології взаємопов’язані, але не тотожні. У кожній з суспільних наук людина є об’єктом, але кожна наука має свій предмет. Предметом соціології є певна соціальна реальність.

Соціологія – наука про становлення, розвиток та функціонування соціальних спільнот, процесів та відносин, а також про шляхи, форми та методи їх реалізації. Вчені розуміють це широко: фундатор соціології О. Конт вважає, що соціологія – то позитивна наука про суспільство, Дюркгейм називає предметом соціології соціальний факт, але категорія «соціальний» у нього визначається як «колективний», Макс Вебер вважає соціологію наукою про соціальну поведінку.

Основна категорія соціології – це спільнота, в якій наявні всі відносини, властиві і індивіду, і суспільству. Соціальна спільнота – це не проста сума індивідів і не будь-яка група людей, а більш-менш усталене соціальне утворення, суб'єкти якого об'єднані спільним інтересом і знаходяться у взаємодії між собою.

Соціологія має трирівневу структуру:

- теоретична соціологія;
- спеціальні соціологічні теорії (соціологія середнього рівня);
- емпіричні соціологічні дослідження.

Теоретична соціологія – це багатоманітні концепції, що розробляються з метою роз'яснення та інтерпретації загальних аспектів соціального розвитку суспільства. Протягом історичного розвитку суспільства було вироблено багато різноманітних концепцій, що пояснювали специфіку закономірності розвитку людського суспільства. Ці концепції відбивали, з одного боку, вже досягнений рівень соціальних наук, з іншого боку – специфіку підходу вчених до пояснення тих чи інших явищ.

Спеціальні соціологічні теорії – галузі соціологічного знання, які мають своїм предметом дослідження відносно самостійні й специфічні підсистеми суспільного цілого (етносоціологія, соціологія молоді, міста тощо), відносини і окремі сфери життєдіяльності (соціологія праці, побуту, соціальна психологія тощо), інститути (соціологія громадської думки, соціологія сім'ї, освіти тощо), процеси (соціологія організації, конфліктологія тощо) – тобто галузеві знання.

Емпіричні соціологічні дослідження являють собою методи та технології збирання соціальної інформації – встановлення та узагальнення соціальних фактів шляхом прямої або непрямої реєстрації подій, характерних для вивчення соціальних явищ та процесів.

***Завдання 8.** Визначте структурно-змістові частини тексту (фрагменти), що мають відповідати інформаційним елементам анотації, відокремте й проаналізуйте ці фрагменти.*

Завдання 9. Складіть план анотації.

Завдання 10. Сформулюйте й оформіть текст анотації відповідно до плану.

Завдання 11. Перевірте і відредагуйте анотацію.

Завдання 12. Прочитайте наступний текст, виділіть вступ, основний зміст, висновки. Застосовуйте ознайомлюване та вивчальне читання. Складіть приблизний план реферату.

Перекладознавство як галузь прикладної лінгвістики

Перекладознавство — самостійна галузь прикладної лінгвістики, присвячена найважливішим поняттям, проблематиці, термінології перекладу. Вивчення перекладознавства полегшує розуміння мовних явищ під час опанування конкретних мов у процесі перекладання.

Під загальним терміном «переклад» у перекладацькій практиці прийнято розуміти «перекладання» та «переклад». Перекладання — це діяльність, яка полягає у відтворенні змісту тексту однією мовою засобами іншої мови, а переклад — результат цієї діяльності. Наука про переклад охоплює декілька напрямів, серед яких виокремлюють теорію перекладу, аналіз перекладу, методiku навчання перекладу.

Як і багато інших дисциплін прикладної лінгвістики, переклад є міждисциплінарним, оскільки він пов'язаний не лише з лінгвістикою, а й з літературознавством, психолінгвістикою, когнітивними науками і культурною антропологією. Міждисциплінарність теорії перекладу та її практичних застосувань вказує на те, що переклад є не суто мовним, а досить складним феноменом. Перекладаючи з однієї мови на іншу, людина використовує як свої мовні знання і можливості, так і найрізноманітніші екстралінгвальні знання (про фізичну природу світу, про суспільство і його культуру, про ситуації, в яких був зароджений текст, що перекладається), причому етапи розуміння і синтезу тексту принципово відрізняються.

Наявні декілька шляхів, які ведуть від тексту на «мові-джерелі» L1 до тексту на «мові-ціль» L2, тобто переклад може здійснюватися з різною мірою проникнення в зміст тексту. Переклад за повним шляхом передбачає, що впродовж його здійснення триває побудова деякого концептуального (поняттєвого) уявлення змісту тексту, імовірно не залежного від особливостей вхідної і вихідної мов і що враховує все розмаїття знань, якими в зв'язку з конкретним текстом може послуговуватися перекладач для максимально адекватного передання його змісту іншою мовою. Іншими словами, перекладання за повною схемою — це не підбір перекладних відповідностей, а максимально глибоке розуміння тексту плюс породження нового тексту іншою мовою. Скорочена схема перекладання передбачає встановлення перекладних відповідностей між змістами текстів на мові-джерелі й мові-ціль без глибокого занурення у зміст тексту. За короткої схеми перекладацькі відповідності встановлюються безпосередньо між виразами мови-джерела і мови-ціль (скажімо, під час перекладання етикетних формул типу «Леді і джентльмени» чи «Доброго дня!»). Коротка схема є типовою для ситуацій, коли людина, яка говорить, фактично не знає мови-ціль й залучає розмовники для вираження комунікативного наміру. Повну, скорочену і коротку схему перекладу можна назвати стратегіями перекладу, які обираються людиною залежно від характеру комунікативної ситуації та її етапів.

Українське перекладознавство може пишатися своїми здобутками, вченими-теоретиками та перекладачами-практиками. Найвідомішими українськими перекладачами є Юрій Андрухович, Сергій Жадан, Пантелеймон Куліш, Микола Зеров, Олександр Ірванець, Василь Стус, Борис Тен, Іван Франко та башато інших.

Завдання 13. Прочитайте текст повторно і виявіть основні ознаки його змісту (тема, що розглядається, предмет, напрям дослідження, висновки). Застосовуйте реферативне читання. У процесі читання розділіть текст на окремі фрагменти, виявіть найважливішу інформацію й визначте коло змістових аспектів, які будуть відображені у рефераті.

Завдання 14. *Складіть остаточний план або схему викладення матеріалу в рефераті з урахуванням виявлених під час реферативного аналізу змістових аспектів.*

Завдання 15. *Складіть текст реферату.*

Завдання 16. *Відредагуйте текст реферату, звертаючи увагу на його відповідність правилам і нормам сучасної української літературної мови. Оформіть реферат за встановленими правилами.*

Завдання 17. *Напишіть реферат-огляд на одну із запропонованих тем:*

1. Роль та місце соціолога у сучасному суспільстві.
2. Значення соціології як науки.
3. Переклад у розвитку науково-технічного прогресу.

Завдання 18. *Прочитайте наступний текст, з'ясуйте його проблематику.*

Призначення і види комп'ютерного перекладу

Переклад – вид мовного посередництва, за якого зміст тексту оригіналу передається іншою мовою шляхом створення комунікативно рівноцінного тексту. Для перекладу з однієї мови на іншу застосовуються програми: 1) словники, 2) перекладачі текстових документів, 3) перекладачі тексту веб-сторінок із збереженням дизайну.

Розрізняють автоматизований, машинний і статистичний переклади.

Автоматизований переклад виконується людиною із залученням електронного словника, встановленого на комп'ютері або на сайті. Програма просто допомагає людині перекладати тексти. Електронний словник – це програма, яка відповідно до запитуваного слова відкриває словникову статтю з варіантами перекладу слова, прикладами словосполучень і фраз, причому не лише загальної, а й спеціальної лексики. За словниковим запасом електронний словник відповідає паперовому

словнику, а за зручністю користування, швидкістю пошуку й переходу на посилання набагато його перевершує.

Слово вводиться у вікно словника прямим набором, вставкою з буфера пам'яті (виділити в тексті документа незнайоме слово і копіювати) – у вікні словника відкриється відповідна словникова стаття. Є можливість підключати словник у вікно програми роботи з документом, створювати словникові статті користувача.

Деякі словники не лише пояснюють вимову транскрипцією, а й відтворюють її в дикторській аудіозаписі. Приклади електронних словників: Лінгво, МультиЛекс, Контекст, PromptED, Bridge to English, Сократ та ін. Адреси мережних словників в Інтернеті: Яндекс.Лінгво - lingvo.yandex.ru/adv.html; foreignword.com/Tools/dictsrch.htm; wwwforeignword.com/Tools/transnow.htm; крім того, вони є на сайтах Rambler.ru, Aport.ru, у каталозі словників glossarist.com.

Перекласти слово можна запитом в рядку пошуку Яндекса, де наводиться розгорнутий переклад з прикладами. Допомогає перекладу пошуковий плагін (додаток) для Internet Explorer і Mozilla FireFox.

Машинний (автоматичний) переклад – комп'ютерна програма, яка аналізує текст джерела і виконує переклад без втручання людини. Людина-редактор згодом виправляє переклад або заздалегідь пристосовує текст до оброблення машиною: усуває неоднозначні прочитання, спрощує текст синтаксично під структуру фраз мови перекладу, вказує системі переказу шляхи вирішення у важких випадках.

Статистичний машинний переклад – переклад, заснований на порівнянні великих обсягів мовних пар текстів, що містять пропозиції однією мовою й відповідні їм пропозиції іншою. Застосовується на пошуковому сайті Google і володіє властивістю самонавчання. Чим більше в розпорядженні мовних пар текстів і чим точніше вони відповідають один одному, тим краще результат статистичного перекладу. У багатьох країнах видаються двомовні парламентські звіти; на декількох мовах видаються документи Організації Об'єднаних Націй, Євросоюзу, багато художніх і галузевих книг перекладено кількома мовами. Ці матеріали, оброблені алгоритмами пошукових систем і їх індексних баз, стали ресурсами статистичного машинного перекладу.

Завдання 19. *Сформулюйте загальну характеристику теми, визначте коло тем, до яких належить розглядуване питання.*

Завдання 20. *Визначте й обґрунтуйте актуальність теми, її важливість для певної сфери, вкажіть, наскільки повно розглянуто тему, чи є спірні моменти, недоліки, сформулюйте загальну оцінку роботи.*

Завдання 21. *Напишіть рецензію, звертаючи увагу на те, що вона має бути узгодженою зі змістом тексту, відповідати нормам літературної мови.*

Завдання 22. *Перевірте й відредагуйте рецензію.*

Завдання 23. *Складіть називний план, анотацію й реферат до тексту «Соціальна психологія».*

Соціальна психологія

Соціальна психологія — розділ психології, який вивчає закономірності діяльності людини в умовах взаємодії в соціальних групах. Основні проблеми соціальної психології: закономірності спілкування та взаємодії людей, діяльність великих (нації, класи) і малих соціальних груп, соціалізація особистості та розвиток соціальних установок.

У структурі соціальної психології розрізняють три групи проблем.

- Соціально-психологічні явища у великих групах (у макросередовищі). Це проблеми масової комунікації, механізми й ефективність впливу засобів масової комунікації на різні спільності людей, закономірності поширення суспільних настроїв, обрядів, звичаїв і т. д.
- Соціально-психологічні явища в малих групах (у мікросередовищі) — проблеми психологічної сумісності в замкнутих групах, міжособистісних відносин, лідерства та інші.
- Соціально-психологічні прояви особистості людини (соціальна психологія особистості). Тут розглядають, наскільки особистість відповідає соціальним очікуванням у великих і малих групах, як вона сприймає вплив малих груп, яка залежність самооцінки особистості від оцінки її групою, в яку входить особистість, і т. д.

Важливе значення у вирішенні завдань соціальної роботи має теорія соціального конфлікту, як індивідуально-особистісного, так і індивідуально-групового і міжгрупового. Відповідний соціально-психологічний аналіз конфлікту забезпечує дієвість соціальної роботи, підвищує ефективність трудової (навчальної) діяльності.

Можна назвати ще багато проблем професійної соціальної роботи, які вимагають відповідного психологічного підґрунтя. Це, зокрема, стосується і психології соціальної діяльності. Соціальна діяльність являє собою вивчення і перетворення соціуму та особистості.

У структурі соціальної діяльності наявні психологічно чітко забарвлені елементи — мотивація, психологічний аналіз, управління.

Психологічні методи, які застосовуються в соціальній роботі, поділяються на індивідуальні та групові.

Істотні результати в соціальній роботі дають методи психодіагностики, за допомогою яких вирішуються численні завдання вивчення особистості, групи, колективу.

У практиці соціальної роботи широко використовується психологічна консультація, за результатами якої будується відповідна індивідуальна і групова робота. Використовуються методи психологічної адаптації, які допомагають включати реципієнтів в соціальну діяльність так, що вони чіткіше усвідомлюють соціальну ситуацію, розвивають адекватну самооцінку, пристосовуються до умов життєдіяльності, які нерідко змінюються. Останніми роками досить типовими методами соціальної роботи стали соціально-психологічний тренінг і аутотренінг.

Чітко виражений психологічний характер мають методи корекції поведінки, мотивації, спілкування, самооцінки: реципієнт усвідомлює недоліки в структурі власної особистості, виробляє нові моделі поведінки, застосовує їх з наступним узагальненням і перенесенням соціально-психологічних утворень у нові умови своєї життєдіяльності.

Література

1. Васенко Л.А., Дубічинський В.В., Кримець О.М. Фахова українська мова: Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 272 с.
2. Горбаченко Т.Г. Аналітико-синтетична переробка документної інформації: Навч. посіб. для дистанційного навчання студ. вищ. навч. закл. К.: Ун-т «Україна», 2008. 236 с.
3. Кушнарєнко Н.М., Удалова В.К. Наукова обробка документів. Підручник. К., «Знання». 2006. 331 с.
4. Онуфрієнко Г.С. Науковий стиль української мови. К., 2009. 239 с.
5. Петрова Т.О. Українська мова. Навчальний посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2018. 202 с.
6. Петрушова О.В., Славтич Г.А., Черненко І.І. Научный стиль. Учебное пособие. Харьков. 2006. 164 с.
7. Професійна мова економіста / Черемська О.С., Гайдамака Г.Г., Жовтобрюх В.Ф., Архипенко Л.М. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005. 288 с.
8. Приклади оформлення бібліографічного опису списку використаних джерел у наукових роботах. URL: https://text-intertext.in.ua/pdf/bibliography_2016.pdf.

Зміст

1. Оброблення наукової інформації
2. Складання плану наукового джерела
3. Анотування наукового джерела
4. Реферування наукового джерела
5. Рецензування наукового джерела
6. Методичні рекомендації до написання курсової роботи
7. Бібліографічний опис наукового джерела

Практичні завдання

Технічний напрямок

Комп'ютерний напрямок

Економічний напрямок

Хімічний напрямок

Соціально-гуманітарний напрямок

Література

Навчальне видання

Укладачі: ГОМОН Андрій Михайлович
КРИМЕЦЬ Оксана Михайлівна

«Оброблення наукової інформації»
Навчально-методичний посібник
для студентів I курсу всіх спеціальностей

Відповідальний за випуск доц. Чернявська С.М.

Роботу до видання рекомендувала проф. Снігурова Т.О.

В авторській редакції

План 2019 р., поз. 47

Підп. до друку . Формат . Папір офсетний.
Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. . Обл.-вид.арк. .
Наклад 300 прим. Зам. № . Ціна договірна.

Самостійне електронне видання
